REMS Cobra 22/32

DEU **Rohr- und Kanal-reinigungsmaschinen**
Betriebsanleitung
Vor Inbetriebnahme lesen!

GBR **Pipe and drain cleaning machines**
Operating Instructions
Please read before commissioning!

FRA **Machines pour déboucher les tuyaux et les canalisations**
Instructions d'emploi
A lire avant la mise en service!

ITA **Macchine per la pulizia delle tubazioni**
Istruzioni d'uso
Leggere attentamente prima della messa in servizio!

ESP **Máquinas desatascadoras de tubos y canales**
Instrucciones de uso
¡Se ruega leer estas instrucciones antes de la puesta en servicio!

NLD **Buis- en riool-reinigingsmachines**
Gebruiksaanwijzing
Vóór ingebruikname lezen!

SWE **Rör- och kanal-rengöringsmaskiner**
Användarinstruktion
Var god läs detta innan ni tar maskinen i bruk!

NOR **Stakeutstyr for rør og avløp**
Bruksanvisning
Les nøye igjennom sikkerhetsforskriftene før igangkjøring av maskinen!

DNK **Rør- og kanal-rensemaskiner**
Betjeningsvejledning
Læses før ibrugtagning!

FIN **Putken- ja kanavan-puhdistuslaite**
Käyttöohje
Lue ennen käyttöönottoa!

PRT **Máquinas de desentupimento de tubos e canais**
Manual de instruções
Leia antes da colocação em serviço!

POL **Maszyny do czyszczenia rur kanalizacyjnych**
Instrukcja obsługi
Przeczytać przed użyciem!

CZE **Stroje k čištění potrubí a kanalizačních odpadů**
Návod k používání
Prostudujte před uvedením zařízení do provozu!

SVK **Stroje na čistenie potrubia a kanalizačných odpadov**
Návod na obsluhu
Preštudujte pred uvedením do prevádzky!

HUN **Cső- és csatornatisztítógépek**
Üzemeltetési útmutató
Üzembevétel előtt olvassa el!

HRV **Stroj za čišćenje cijevi i kanala**
Pogonske upute
Pročitati prije puštanja u pogon!

SVN **Stroj za čiščenje cevi in kanalov**
Navodilo za uporabo
Pred uporabo preberite!

RUS **Машина для прочистки труб и каналов**
Руководство по эксплуатации
Прочтите перед использованием!

ROM **Masina de curãtat tevi si conducte**
Instructiuni de operare
Vã rugãm cititi înainte de utilizare!

GRC **Μηχανή καθαρισμού σωλήνων και καναλιών**
Οδηγίες λειτουργίας
Διαβάστε πριν τη θέση σε λειτουργία για πρώτη φορά!

TUR **Boru ve Kanal Temizleme Makineleri**
Kullanma Talimatı
Kullanmadan önce okuyunuz!

REMS-WERK · Maschinen- und Werkzeugfabrik
Postfach 1631 · D-71306 Waiblingen
Telefon +49 7151 1707-0
Telefax +49 7151 1707-110

Made in Germany

REMS Maschinen und Werkzeuge für die Rohrbearbeitung

S 02/03
172165 R

Fig. 1

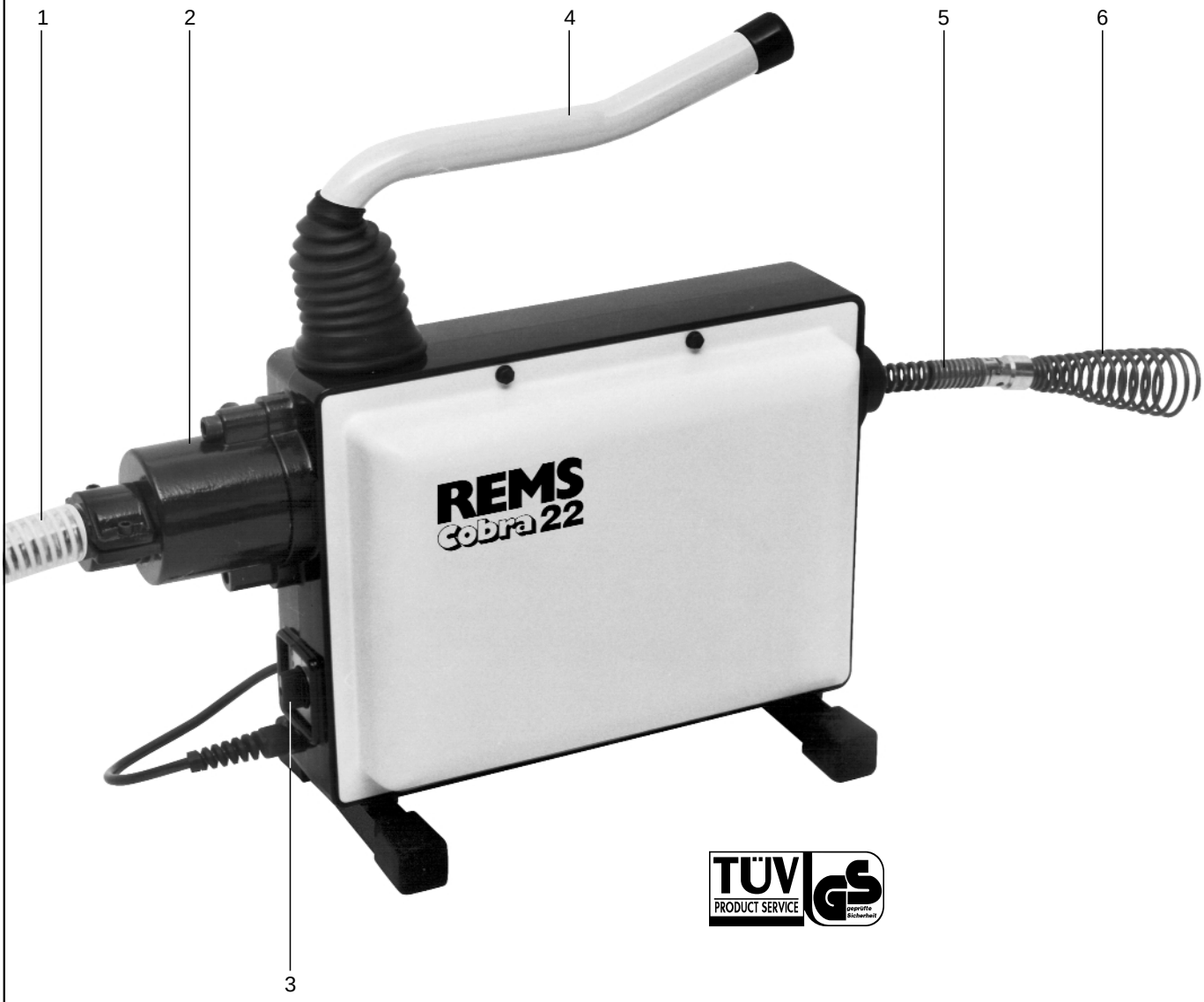


Fig. 2

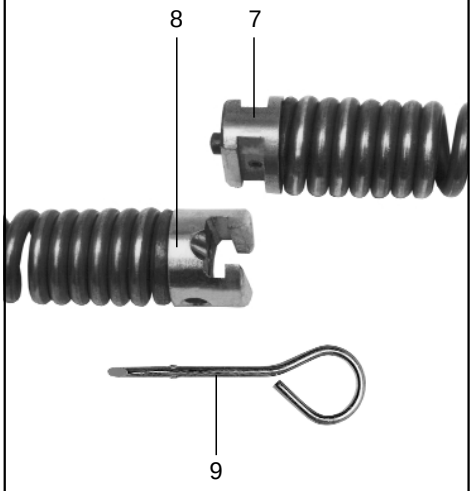


Fig. 3

Fig. 4

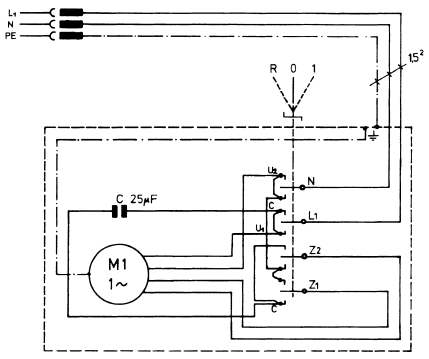


Fig. 1 – 3

1 Führungsschlauch
2 Schutzvorrichtung
3 Schalter
4 Trag- und Andrückhebel
5 Rohrreinigungsspirale
6 Rohrreinigungswerkzeug
7 Kupplung T-Steg
8 Kupplung T-Nut
9 Spiralen-Trennstift
10 Adaptertrommel (Zubehör)

Grundsätzliche Sicherheitshinweise! Achtung! Vor Inbetriebnahme lesen!

Beim Gebrauch von Maschinen, Elektrowerkzeugen und elektrischen Geräten – im folgenden kurz "elektrische Geräte" genannt – sind zum Schutz gegen elektrischen Schlag, Verletzungs- und Brandgefahr folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

Lesen und beachten Sie alle diese Hinweise, bevor Sie das elektrische Gerät benutzen. Bewahren Sie die Sicherheitshinweise gut auf.

Verwenden Sie das elektrische Gerät nur bestimmungsgemäß und unter Beachtung der allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

- **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung.**
  Unordnung im Arbeitsbereich kann Unfälle zur Folge haben.
- **Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse.**
  Setzen Sie das elektrische Gerät nicht dem Regen aus. Benutzen Sie das elektrische Gerät nicht in feuchter oder nasser Umgebung. Sorgen Sie für gute Beleuchtung. Benutzen Sie das elektrische Gerät nicht in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen.
- **Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag.**
  Vermeiden Sie Körperberührung mit geerdeten Teilen, z. B. Rohren, Heizkörpern, Herden, Kühlschränken. Ist das elektrische Gerät mit Schutzleiter ausgerüstet, Stecker nur an Steckdose mit Schutzkontakt anschließen. Auf Baustellen, in feuchter Umgebung, im Freien oder bei vergleichbaren Aufstellarten das elektrische Gerät nur über 30mA-Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (FI-Schalter) am Netz betreiben.
- **Halten Sie Kinder fern.**
  Lassen Sie andere Personen nicht das elektrische Gerät oder das Kabel berühren. Halten Sie andere Personen von Ihrem Arbeitsbereich fern. Überlassen Sie das elektrische Gerät nur unterwiesenem Personal. Jugendliche dürfen das elektrische Gerät nur betreiben, wenn sie über 16 Jahre alt sind, dies zur Erreichung ihres Ausbildungszieles erforderlich ist und sie unter Aufsicht eines Fachkundigen gestellt sind.
- **Bewahren Sie Ihr elektrisches Gerät sicher auf.**
  Unbenutzte elektrische Geräte sollten an einem trockenen, hochgelegenen oder abgeschlossenen Ort, außerhalb der Reichweite von Kindern, abgelegt bzw. abgestellt werden.
- **Überlasten Sie Ihre elektrischen Geräte nicht.**
  Sie arbeiten besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich. Erneuern Sie abgenutzte Werkzeuge rechtzeitig.
- **Benutzen Sie das richtige Gerät.**
  Verwenden Sie keine leistungsschwachen elektrischen Geräte für schwere Arbeiten. Benutzen Sie das elektrische Gerät nicht für solche Zwecke, für die es nicht vorgesehen ist.
- **Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung.**
  Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck, sie könnten von beweglichen Teilen erfasst werden. Bei Arbeiten im Freien sind Gummihandschuhe und rutschfestes Schuhwerk empfehlenswert. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz.
- **Verwenden Sie persönliche Schutzausrüstung.**
  Tragen Sie eine Schutzbrille. Tragen Sie zum Schutz gegen Lärm ≧ 85 dB(A) einen Gehörschutz. Verwenden Sie bei stauberzeugenden Arbeiten eine Atemmaske.
- **Verwenden Sie das Kabel nicht für Zwecke, für die es nicht bestimmt ist.**
  Tragen Sie das elektrische Gerät niemals am Kabel. Benutzen Sie das Kabel nicht, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.
- **Greifen Sie niemals in sich bewegende (umlaufende) Teile.**
- **Sichern Sie das Werkstück.**
  Benutzen Sie Spannvorrichtungen oder einen Schraubstock, um das Werkstück festzuhalten. Es ist damit sicherer gehalten als mit Ihrer Hand, und Sie haben außerdem beide Hände zur Bedienung des elektrischen Gerätes frei.
- **Vermeiden Sie abnormale Körperhaltung.**
  Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.
- **Pflegen Sie Ihre Werkzeuge mit Sorgfalt.**
  Halten Sie die Werkzeuge scharf und sauber, um besser und sicherer arbeiten zu können. Befolgen Sie die Wartungsvorschriften und die Hinweise über den Werkzeugwechsel. Kontrollieren Sie regelmäßig das Kabel des elektrischen Gerätes, und lassen Sie es bei Beschädigung von einer anerkannten Fachkraft erneuern. Kontrollieren Sie Verlängerungskabel regelmäßig und ersetzen Sie sie, wenn sie beschädigt sind. Halten Sie Handgriffe trocken und frei von Öl und Fett.
- **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose.**
  Bei allen unter Inbetriebnahme und Instandhaltung beschriebenen Arbeiten, bei Werkzeugwechsel, sowie bei Nichtgebrauch des elektrischen Gerätes.
- **Lassen Sie keine Werkzeugschlüssel stecken.**
  Überprüfen Sie vor dem Einschalten, dass Schlüssel und Einstellwerkzeuge entfernt sind.
- **Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf.**
  Tragen Sie ein an das Stromnetz angeschlossenes elektrisches Gerät nicht mit dem Finger am Schalterdrücker. Vergewissern Sie sich, dass der Schalter beim Einstecken des Steckers in die Steckdose ausgeschaltet ist. Überbrücken Sie niemals den Tippschalter.
- **Verlängerungskabel im Freien.**
  Verwenden Sie im Freien nur dafür zugelassene und entsprechend gekennzeichnete Verlängerungskabel.
- **Seien Sie aufmerksam.**
  Achten Sie darauf, was Sie tun. Gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit. Benutzen Sie das elektrische Gerät nicht, wenn Sie unkonzentriert sind.
- **Überprüfen Sie das elektrische Gerät auf eventuelle Beschädigungen.**
  Vor jedem Gebrauch des elektrischen Gerätes müssen Schutzvorrichtungen oder leicht beschädigte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion untersucht werden. Überprüfen Sie, ob die beweglichen Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen oder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des elektrischen Gerätes zu gewährleisten. Beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile müssen sachgemäß durch eine anerkannte Fachkraft repariert oder ausgewechselt werden, soweit nichts anderes in der Betriebsanleitung angegeben ist. Beschädigte Schalter müssen von einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt ersetzt werden. Benutzen Sie keine elektrischen Geräte, bei denen sich der Schalter nicht ein- und ausschalten lässt.
- **Achtung!**
  Benutzen Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit und zur Sicherung der bestimmungsgemäßen Funktion des elektrischen Gerätes nur Originalzubehör und Originalersatzteile. Der Gebrauch anderer Einsatzwerkzeuge und anderen Zubehörs kann eine Verletzungsgefahr für Sie bedeuten.
- **Lassen Sie Ihr elektrisches Gerät durch eine anerkannte Fachkraft reparieren.**
  Dieses elektrische Gerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen. Instandsetzungsarbeiten, insbesondere Eingriffe in die Elektrik, dürfen nur von einer anerkannten Fachkraft oder unterwiesenen Person durchgeführt werden, in dem Originalersatzteile verwendet werden; andernfalls können Unfälle für den Verwender entstehen. Jegliche eigenmächtige Veränderung am elektrischen Gerät ist aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.

Spezielle Sicherheitshinweise

- Maschine nur an Steckdose mit funktionsfähigem Schutzleiter anschliessen. Im Zweifelsfall Schutzleiterfunktion überprüfen oder überprüfen lassen.
- Auf nassem Boden Gummistiefel tragen (Isolation).
- Die Maschine nur über eine 30mA-Fehlerstromschutzeinrichtung (FI-Schalter) am Netz betreiben.
- Umlaufende Spirale nur mit dafür vorgesehenem Führungshandschuh führen. Dieser läßt die Spirale gut gleiten. Nicht geeignete Führungshandschuhe, insbesondere Gummihandschuhe, „kleben" an der Spirale. Dies kann zu Unfällen führen. Aus demselben Grund niemals umlaufende Spirale mit einem Tuch führen.
- Nicht ohne Schutzvorrichtung auf Spannbackenträger und Führungsschlauch für Spirale arbeiten, weil das aus der Maschine herausragende Spiralenende umschlägt, wenn das Rohrreinigungswerkzeug auf einen Widerstand stößt und blockiert!

1. Technische Daten

1.1. Artikelnummern

REMS Cobra 22 Antriebsmaschine mit Führungsschlauch	172000
REMS Cobra 32 Antriebsmaschine mit Führungsschlauch	174000
Adaptertrommel Cobra 22/8	170011
Adaptertrommel Cobra 32/8	170012
Führungshandschuhe, Paar	172610
Führungshandschuh genagelt, links	172611
Führungshandschuh genagelt, rechts	172612
Schutzschlauch Cobra 22	044104
Schutzschlauch Cobra 32	044105
Rohrreinigungsspiralen	
Rohrreinigungsspirale 8 x 7,5 m	170200
Rohrreinigungsspirale 16 x 2,3 m	171200
Rohrreinigungsspirale 22 x 4,5 m	172200
Rohrreinigungsspirale 32 x 4,5 m	174200
RR-Spirale 16 x 2,3 m (6 Stück) im Spiralenkorb	171201

RR-Spirale 22 x 4,5 m (5 Stück) im Spiralenkorb	172201
RR-Spirale 32 x 4,5 m (5 Stück) im Spiralenkorb	174201
Rohrreinigungsspirale S 16 x 2 m	171205
Rohrreinigungsspirale S 22 x 4 m	172205
Rohrreinigungsspirale S 32 x 4 m	174205
Rohrreinigungsspirale mit Seele 16 x 2,3 m	171210
Rohrreinigungsspirale mit Seele 22 x 4,5 m	172210
Rohrreinigungsspirale mit Seele 32 x 4,5 m	174210
Spiralen-Reduzierung 22/16	172154
Spiralen-Reduzierung 32/22	174154
Spiralenkorb 16 (leer)	171150
Spiralenkorb 22 (leer)	172150
Spiralenkorb 32 (leer)	174150
Spiralen-Trennstift 16	171151
Spiralen-Trennstift 22/32	172151

Rohrreinigungswerkzeuge

Gerader Bohrer 16	171250
Gerader Bohrer 22	172250
Gerader Bohrer 32	174250
Keulenbohrer 16	171265
Keulenbohrer 22	172265
Keulenbohrer 32	174265
Trichterbohrer 16	171270
Trichterbohrer 22	172270
Trichterbohrer 32	174270
Rückholbohrer 16	171275
Rückholbohrer 22	172275
Rückholbohrer 32	174275
Gezahnter Blattbohrer 16/25	171280
Gezahnter Blattbohrer 22/35	172280
Gezahnter Blattbohrer 22/45	172281
Gezahnter Blattbohrer 32/55	174282
Gezahnter Kreuzblattbohrer 16/25	171290
Gezahnter Kreuzblattbohrer 16/35	171291
Gezahnter Kreuzblattbohrer 22/35	172290
Gezahnter Kreuzblattbohrer 22/45	172291
Gezahnter Kreuzblattbohrer 22/65	172293
Gezahnter Kreuzblattbohrer 32/45	174291
Gezahnter Kreuzblattbohrer 32/65	174293
Gezahnter Kreuzblattbohrer 32/90	174295
Gezahnter Kreuzblattbohrer 32/115	174296
Gabelschneidkopf 16	171305
Kreuzgabelschneidkopf 16	171306
Gezahnter Gabelschneidkopf 22/65	172305
Gezahnter Gabelschneidkopf 32/65	174305
Gezahnter Gabelschneidkopf 32/90	174306
Wurzelschneider 22/65	172310
Wurzelschneider 32/65	174310
Wurzelschneider 32/90	174311
Kettenschleuder 16, glatte Glieder	171340
Kettenschleuder 16, Stachelglieder	171341
Kettenschleuder 22, glatte Glieder	172340
Kettenschleuder 22, Stachelglieder	172341
Kettenschleuder 32, glatte Glieder	174340
Kettenschleuder 32, Stachelglieder	174341

1.2. Arbeitsbereich

Cobra 22

Spirale Ø 8 mm (max. Arbeitslänge 10 m)	Rohr-Ø	10–50 (75) mm
Spirale Ø 16 mm (max. Arbeitslänge 40 m)	Rohr-Ø	20–100 mm
Spirale Ø 22 mm (max. Arbeitslänge 70 m)	Rohr-Ø	30–150 mm

Cobra 32

RR-Spirale Ø 8 mm (max. Arbeitslänge 10 m)	Rohr-Ø	10–50 (75) mm
RR-Spirale Ø 16 mm (max. Arbeitslänge 40 m)	Rohr-Ø	20–100 mm
RR-Spirale Ø 22 mm (max. Arbeitslänge 100 m)	Rohr-Ø	30–150 mm
RR-Spirale Ø 32 mm (max. Arbeitslänge 70 m)	Rohr-Ø	40–250 mm

1.3. Arbeitsdrehzahl

Cobra 22: Arbeitsspindel	740 1/min
Cobra 32: Arbeitsspindel	520 1/min

1.4. Elektrische Daten

Netzspannung		230 V 1~; 50 Hz
Aufgenommene Leistung		750 W
Nennstrom	Cobra 22	3,3 A
	Cobra 32	5,8 A
Aussetzbetrieb	Cobra 22	S3 40%
	Cobra 32	S3 25%

1.5. Abmessungen

REMS Cobra 22 Antriebsmaschine L x B x H:	535 x 225 x 535 mm
REMS Cobra 32 Antriebsmaschine L x B x H:	535 x 225 x 595 mm

1.6. Gewichte

REMS Cobra 22 Antriebsmaschine	19,1 kg
REMS Cobra 32 Antriebsmaschine	24,6 kg
Werkzeugsatz 16	1,8 kg
Werkzeugsatz 22	2,3 kg
Werkzeugsatz 32	1,9 kg
Spiralensatz 6 x 16 x 2,3 m im Spiralenkorb	7,4 kg
Spiralensatz 5 x 22 x 4,5 m im Spiralenkorb	20,6 kg
Spiralensatz 4 x 32 x 4,5 m im Spiralenkorb	26,3 kg

1.7. Lärminformation

Arbeitsplatzbezogener Emissionswert	75 dB (A)

1.8. Vibrationen

Gewichteter Effektivwert der Beschleunigung	2,5 m/s^2

2. Inbetriebnahme

2.1. Elektrischer Anschluß

Netzspannung beachten! Vor Anschluß der Maschine prüfen, ob die auf dem Leistungsschild angegebene Spannung der Netzspannung entspricht. Maschine nur über eine 30 mA-Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (FI-Schalter) am Netz betreiben.

2.2. Handhabung und Auswahl der Rohrreinigungsspirale

Die Maschinen REMS Cobra arbeiten mit Teilspiralen, die nach Bedarf aneinandergekuppelt werden können. Zur Maschine REMS Cobra 22 wird entweder der Spiralen- und Werkzeugsatz 16 oder 22 oder beide geliefert. Zur Maschine REMS Cobra 32 wird entweder der Spiralen- und Werkzeugsatz 22 oder 32 oder beide geliefert. Die Spiralen können jeweils ohne Veränderung an der Maschine verwendet werden. Zur Maschine REMS Cobra 32 kann bei Verwendung von anderen Spannbacken 16 (Zubehör) auch der Spiralen- und Werkzeugsatz 16 verwendet werden. Die Spiralen sind spezialgehärtet und hochflexibel. Sie werden durch Sicherheits-T-Nut-Kupplungen blitzschnell verlängert bzw. verkürzt. Dazu T-Steg (7) in T-Nut (8) seitlich einschieben. Der federbelastete Druckstift auf der Stegseite verriegelt die Kupplung. Zum Trennen der Kupplung federbelasteten Druckstift mit SpiralenTrennstift (9) zurückschieben und T-Steg aus T-Nut schieben. Spiralen und Werkzeuge passen auch in fremde Rohrreinigungsmaschinen. Als Zubehör ist zu REMS Cobra 22 und REMS Cobra 32 jeweils eine Adaptertrommel mit einer Spirale Ø 8 mm, Länge 7,5m als Zubehör lieferbar(siehe 3.4.).

Die **Größe der auszuwählenden Spirale** richtet sich nach dem Durchmesser des zu reinigenden Rohres. Anhaltspunkte hierfür siehe 1.2.

Die **Art der auszuwählenden Spirale** richtet sich nach der Länge und Lage des zu reinigenden Rohres, sowie nach der Art der zu erwartenden Verstopfung. Die Standard Rohrreinigungsspirale wird für universelle Rohrreinigungsarbeiten eingesetzt. Sie ist hochflexibel und daher besonders geeignet für enge oder mehrere aufeinanderfolgende Bogen. Für besonders schwer zu beseitigende Verstopfungen, z. B. zum Zerschneiden von Wurzeln, ist die Rohrreinigungsspirale S mit dickerem Spiraldraht (Zubehör) zu empfehlen. In die Rohrreinigungsspirale mit Seele (Zubehör) ist eine witterungs- und temperaturbeständige Kunststoffseele eingearbeitet, die verhindert, daß sich im Inneren der Spirale Schmutz ablagert oder daß sich langfaserige Verstopfungen in den Spiralwindungen verfangen.

2.3. Auswahl des geeigneten Rohrreinigungswerkzeuges

2.3.1. Gerader Bohrer

Wird als erstes Werkzeug benutzt, um die Ursache der Verstopfung durch Entnahme einer Probe festzustellen. Wird auch bei Totalverstopfung, verursacht durch Textilien, Papier, Küchenabfälle o.ä. eingesetzt, um Wasserdurchfluß zu erreichen.

2.3.2. Keulenbohrer

Wird aufgrund seiner großen Flexibilität für leichte Textil- und Papierverstopfungen eingesetzt. Die ausgebildete Keule erleichtert das Vordringen in engen Bögen.

2.3.3. Trichterbohrer

Wird speziell bei Textil- und Papierverstopfungen eingesetzt. Aufgrund des großen Erfassungsbereiches vorteilhaft bei größeren Rohrdurchmessern einsetzbar. Benutzung auch als Rückholwerkzeug für im Rohr verbliebene Spiralen.

2.3.4. Rückholbohrer

Wird eingesetzt, um im Rohr verbliebene Spiralen zurückzuholen. Mit ausgestelltem und angeschrägtem Fangarm. Nicht zum Bohren geeignet.

2.3.5. Gezahnter Blattbohrer

Wird zum Aufbohren verfetteter oder stark verschlammter Rohre eingesetzt. Mit der Kupplung vernietet (nicht gelötet oder geschweißt), dadurch keine Verformung der aus gehärtetem Federstahl gefertigten Blätter.

2.3.6. Gezahnter Kreuzblattbohrer
Universell einsetzbar bei Verstopfungen aller Art, auch Inkrustationen (z.B. Kalkablagerungen an der Innenseite der Rohre). Mit der Kupplung vernietet (nicht gelötet oder geschweißt), dadurch keine Verformung der aus gehärtetem Federstahl gefertigten Blätter.

2.3.7. Gabelschneidkopf
Größe 16 mit einem Blatt als **Gabelschneidkopf,** mit zwei Blättern als **Kreuzgabelschneidkopf,** aus gehärtetem Federstahl zur Beseitigung leichter bis starker Verschlammung oder zäher Verfettung. Größe 22 und 32 mit gezahntem, tauschbarem Blatt als gezahnter **Gabelschneidkopf,** aus gehärtetem Federstahl, vielseitig einsetzbar, z.B. zur Beseitigung von Verschlammungen und zum Zerkleinern (Zertrümmem) von Verwurzelungen.

2.3.8. Wurzelschneider
Werkzeug mit gehärteter, tauschbarer Sägekrone, vorwärts und rückwärts schneidend. Speziell für verwurzelte Rohre.

2.3.9. Kettenschleuder
Wichtigstes Werkzeug für die abschließende Rohrreinigung zur Beseitung von Verfettungen und Inkrustationen (z.B. Kalkablagerungen an der Innenseite der Rohre). Kettenschleuder mit glatten Ringen für empfindliche Rohre z.B. aus Kunststoff. Kettenschleuder mit Stachelgliedern für Guß- oder Betonrohre.

3. Betrieb

3.1. Untersuchung der Verstopfung
Maschine 30 – 50 cm vor die Öffnung des zu reinigenden Rohres stellen.

Prüfen, ob Schutzvorrichtung (2) auf Spannbackenträger sowie Führungsschlauch (1) für Spirale montiert sind. Gegebenenfalls montieren!

Der Führungsschlauch verhindert das Umschlagen der Spirale, wenn das Werkzeug blockiert, dämpft die Schwingungen der Spirale und nimmt den Schmutz aus der Spirale auf.

Teilspirale (5) mit der Kupplungsseite mit Schlitz (8) voran in die Maschine soweit einführen, daß noch etwa 50 cm der Teilspirale aus der Maschine herausragen. Niemals mehrere Teilspiralen gleichzeitig zusammenkuppeln. Rohrreinigungswerkzeug (6) an das freie Ende der Teilspirale ankuppeln, d.h. seitlich in die T-Nut der Teilspirale einschieben bis die Kupplung einrastet. Als erstes Werkzeug geraden Bohrer verwenden. Werkzeug und Spirale in das zu reinigende Rohr einführen. Maschine am Schalter (3) auf Rechtslauf (Schalterstellung „1“) schalten. Spirale mit der Hand solange aus der Maschine ziehen und in das zu reinigende Rohr schieben bis ein Bogen entsteht.

Achtung: geeigneten Führungshandschuh tragen!

Mit der anderen Hand Andrückhebel (4) kräftig ganz nach unten drücken bis sich die Spirale dreht. Durch die Federkraft der Spirale entsteht der notwendige Vorschubdruck. Ist der Bogen abgeflacht, Andrückhebel (4) nach oben ziehen. Die Spirale bleibt sofort stehen. Spirale mit der Hand wiederum nachschieben, bis ein Bogen entsteht. Andrückhebel (4) wieder kräftig nach unten drücken bis der Bogen abgeflacht ist. Vorgang wie beschrieben wiederholen. Gegebenenfalls weitere Spiralen ankuppeln bis Verstopfung erreicht und beseitigt ist. Wichtig bei Erreichen der Verstopfung (Widerstand) ist, daß die Spirale nur noch vorsichtig (cmweise) vorgeschoben wird. Wenn die Spirale blockiert, muß der Andrückhebel sofort nach oben gezogen werden, da die Spirale sonst brechen kann.

Hat sich dennoch ein Werkzeug an einer Verstopfung festgesetzt, so ist es durch wiederholtes Umschalten der Maschine auf Linkslauf (Schalterstellung „R“) und Rechtslauf (Schalterstellung „1“) wieder frei zu arbeiten. Linkslauf nur für diesen Vorgang verwenden. Alle übrigen Arbeiten, auch das Zurückholen der Spirale erfolgt im Rechtslauf.

3.2. Zurückholen der Spirale
Auch das Zurückholen der Spirale erfolgt im Rechtslauf. Rotierende Spirale soweit aus dem Rohr ziehen, bis sich ein Bogen gebildet hat. Andrückhebel (4) entlasten und Spirale in die Maschine zurückschieben. Andrückhebel wieder drücken und Spirale aus dem Rohr ziehen, bis sich wieder ein Bogen gebildet hat. Vorgang wiederholen, bis eine Teilspirale vollständig in der Maschine bzw. im Führungsschlauch eingeschoben wurde und die Kupplung zur nächsten Teilspirale geöffnet werden kann. Abgekuppelte Teilspirale aus der Maschine und dem Führungsschlauch herausziehen. Vorgang wiederholen, bis alle Teilspiralen aus dem Rohr entfernt sind.

3.3. Säubern des Rohres
Aufgrund der Verschmutzung des zurückgezogenen geraden Bohrers kann meistens auf den Grund der Verstopfung geschlossen werden und dementsprechend ein geeignetes Werkzeug (siehe 2.3) gewählt werden um bei einem weiteren Reinigungsvorgang den gesamten Querschnitt des Rohres vollständig säubem zu können.

3.4. Adaptertrommel mit Spirale 8 mm (Zubehör)
Schutzvorrichtung (2) auf Spannbackenträger und Führungsschlauch (1) für die Spirale abmontieren und dafür Adaptertrommel (Fig. 3 (10)) mit der Spirale Ø 8 mm montieren. Die Adaptertrommel enthält einen Spannzangeneinsatz für die Spirale Ø 8 mm. Die Arbeitsweise mit dieser Spirale ist gleich wie mit den Spiralen Ø 16, 22 und 32.

4. Instandhaltung

Vor Instandsetzungsarbeiten Netzstecker ziehen!

4.1. Wartung
REMS Cobra ist wartungsfrei. Die Lager der Antriebswelle laufen in einer Dauerfettfüllung. Die Maschine muß deshalb nicht geschmiert werden. Rohrreinigungs-Spiralen und Rohrreinigungs-Werkzeuge nach jedem Gebrauch reinigen.

4.2. Inspektion / Instandhaltung
Vor Instandsetzungsarbeiten Netzstecker ziehen! Diese Arbeiten dürfen nur von Fachkräften und unterwiesenen Personen durchgeführt werden.

5. Anschlußplan siehe Fig. 4.

6. Verhalten bei Störungen

6.1. Störung
Spirale dreht sich nicht trotz niedergedrücktem Andrückhebel.

Ursache
- Werkzeug hat sich an einer Verstopfung festgesetzt (siehe 3.1.).

6.2. Störung
Spirale bleibt im Rohr zurück.

Ursache
- Kupplung war nicht geschlossen.
- Spirale gebrochen.

7. Hersteller-Garantie

Die Garantiezeit beträgt 12 Monate nach Übergabe des Neuproduktes an den Erstverwender, höchstens jedoch 24 Monate nach Auslieferung an den Händler. Der Zeitpunkt der Übergabe ist durch die Einsendung der Original-Kaufunterlagen nachzuweisen, welche die Angaben des Kaufdatums und der Produktbezeichnung enthalten müssen. Alle innerhalb der Garantiezeit auftretenden Funktionsfehler, die nachweisbar auf Fertigungs- oder Materialfehler zurückzuführen sind, werden kostenlos beseitigt. Durch die Mängelbeseitigung wird die Garantiezeit für das Produkt weder verlängert noch erneuert. Schäden, die auf natürliche Abnutzung, unsachgemäße Behandlung oder Missbrauch, Missachtung von Betriebsvorschriften, ungeeignete Betriebsmittel, übermäßige Beanspruchung, zweckfremde Verwendung, eigene oder fremde Eingriffe oder andere Gründe, die REMS nicht zu vertreten hat, zurückzuführen sind, sind von der Garantie ausgeschlossen.

Garantieleistungen dürfen nur von einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt erbracht werden. Beanstandungen werden nur anerkannt, wenn das Produkt ohne vorherige Eingriffe in unzerlegtem Zustand einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt eingereicht wird. Ersetzte Produkte und Teile gehen in das Eigentum von REMS über.

Die Kosten für die Hin- und Rückfracht trägt der Verwender.

Die gesetzlichen Rechte des Verwenders, insbesondere seine Mängelansprüche gegenüber dem Händler, bleiben unberührt. Diese Hersteller-Garantie gilt nur für Neuprodukte, welche in der Europäischen Union, in Norwegen oder in der Schweiz gekauft werden.

8. REMS Vertrags-Kundendienstwerkstätten

Firmeneigene Fachwerkstatt für Reparaturen:

SERVICE-CENTER
Schorndorfer Straße 70
D-71332 Waiblingen

Telefon (0 71 51) 5 68 08 - 60
Telefax (0 71 51) 5 68 08 - 64

Wir holen Ihre Maschinen und Werkzeuge bei Ihnen ab!
Nutzen Sie in der Bundesrepublik Deutschland unseren Abholservice.
Einfach anrufen unter Telefon (0 71 51) 5 68 08 - 60.

Oder wenden Sie sich an eine andere autorisierte REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt in Ihrer Nähe.

Fig. 1–3

1 Guide hose
2 Guard
3 Switch
4 Carrying and pressure loading handle
5 Drain cleaning cable
6 Drain cleaning tool
7 T-bar connector
8 T-groove connector
9 Cable joint separator
10 Adapter drum (accessory)

Basic Safety Instructions!
Warning! Read before commissioning!

When using machines, electric tools and electric equipment – hereinafter referred to as „equipment" – the following basic safety precautions should always be followed to reduce the risk of electric shock, personal injury and fire.

Read and comply with all these instructions before operating the equipment. Keep these safety instructions safe.

Only use the unit for the purpose for which it was intended, with due attention to the general safety and accident prevention regulations.

- **Keep your work area tidy.**
  Cluttered work areas invite accidents.
- **Take in account environmental effects.**
  Do not expose electrical equipment to rain. Do not use electrical equipment in damp or wet surroundings. Keep the work area well lit. Do not use electrical equipment in the vicinity of inflammable liquids or gases.
- **Guard against electric shocks.**
  Avoid body contact with earthed parts, such as pipes, radiators, cookers, refrigerators. If the equipment comes with an earthed wire, the plug may only be connected to an earthed receptacle. At work sites, in damp surroundings, in the open or in the case of comparable types of use, only operate the equipment off the mains using a 30 mA fault current protected switch (FI breaker).
- **Keep children away.**
  Do not allow anyone else to touch the equipment or the power lead. Keep other persons away from your work area. Only allow trained personnel to use the equipment. Apprentices many only operate the equipment when they are over 16, when this is necessary for their training and when they are supervised by a trained operative.
- **Keep your equipment is safe storage.**
  When it is not in use, place/store electrical equipment in a dry place, either high up or locked, out of the reach of children.
- **Do not overload your equipment.**
  It operates better and more safely in the performance range specified. Replace worn tools in good time.
- **Use the right equipment for the job.**
  Do not use electrical equipment which is underpowered for heavy work. Do not use electrical equipment for purposes for which it is not intended.
- **Wear suitable working clothes.**
  Do not wear loose clothing or jewellery; they might catch in moving parts. When working outdoors, rubber gloves and non-slip footwear are recommended. Wear a hairnet if you have long hair.
- **Use personal safety equipment.**
  Wear safety goggles. Wear ear defenders to protect against noise of ≧ 85 dB(A). Wear a face mask for work which raises dust.
- **Do not use the lead for purposes for which it is not intended.**
  Never carry the equipment by its lead. Do not use the lead to yank the plug out of the socket. Keep the lead away from heat, oil and sharp edges.
- **Keep your hands away from moving (rotating) parts.**
- **Secure the workpiece.**
  Use clamps or a vice to hold the workpiece. This is safer than holding it with your hand, and also it frees both hands to operate the equipment.
- **Avoid unnatural postures.**
  Maintain a sure footing and balance at all times.
- **Handle your tools with care.**
  Keep your tools sharp and clean for better and safer performance. Follow the instructions for servicing and for changing tools. Inspect the lead of the electrical equipment at regular intervals, and have it repaired if damaged by an authorised expert. Check the extension leads at regular intervals and replace them if they are damaged. Keep handles dry and free of oil and grease.
- **Pull the plug from the socket**
  for all operations described under Preparations for Use and Maintenance, when changing tools, and when the equipment is not in use.
- **Do not leave any tool spanners/keys in place.**
  Check before switching the equipment on that spanners, keys and adjusting tools have been removed.
- **Prevent inadvertent startup.**
  Do not carry plugged-in equipment with your finger on the switch trigger. Make sure the switch is off before plugging in the equipment. Never bridge the inching switch.
- **Extension lead outdoor use.**
  When using the equipment outdoors, use only extension leads approved for outdoor use and marked accordingly.
- **Stay alert.**
  Watch what you are doing. Use common-sense when working. Do not use the equipment when you are not concentrated.
- **Check the equipment for any damage.**
  Before further use of the equipment, guards and other parts which are slightly damaged should be carefully checked to ensure that they will operate properly and perform their intended functions. Check whether the moving parts are functioning perfectly and that they do not stick, or if not whether any parts are damaged. All parts must be correctly fitted and must meet all the conditions needed for flawless operation of the equipment. Damaged guards and other parts must be properly repaired or replaced by an authorised expert, unless otherwise indicated in the operating instructions. Damaged switches must be replaced by an authorised REMS after-sales service facility. Do not use any electrical equipment if the switch does not turn off and on.
- **Warning!**
  For your own personal safety and to ensure operation of the equipment for its intended purpose, only use genuine spare parts and accessories. The use of other attachments and other accessories involves a risk of personal injury.
- **Have your equipment repaired by an authorised expert.**
  This electrical equipment complies with the relevant safety regulations. All maintenance and repair work, particularly that involving the electrical systems, may only be performed by an authorised expert or by trained personnel using genuine spare parts, otherwise injuries may result to the user. All unauthorised modifications to the equipment are prohibited for safety reasons.

Additional safety directions for using and charging batteries

- The machine must be connected to a socket with a functioning protective earth (earthed wire). In case of doubt, check or let check the functioning of the earthed wire.
- Wear rubber boots when the floor is wet (insulation).
- Only operate the machine off the mains using a 30mA fault current protected switch (FI breaker).
- Introduce the rotating cable only when wearing the special glove provided, which permits the cable to run smoothly through the hand. Unsuitable gloves, particularly rubber gloves, „stick" to the cable. This can lead to accidents. For the same reason, never introduce the rotating cable with a cloth.
- Never work without first installing the guard for the chuck mount and the guide hose for the cable. This is because the end of the cable projecting from the machine will twist suddenly if the drain cleaning tool comes up against some form of resistance and seizes.

1. Technical Data

1.1. Article numbers

REMS Cobra 22 drive unit with guide hose	172000
REMS Cobra 32 drive unit with guide hose	174000
Adapter drum Cobra 22/8	170011
Adapter drum Cobra 32/8	170012
Guide gloves, pair	172610
Riveted guide glove, left	172611
Riveted guide glove, right	172612
Guide hose Cobra 22	044104
Guide hose Cobra 32	044105
Drain cleaning cables	
Drain cleaning cable 8 x 7.5 m	170200
Drain cleaning cable 16 x 2.3 m	171200
Drain cleaning cable 22 x 4.5 m	172200
Drain cleaning cable 32 x 4.5 m	174200
Drain clean. cable 16 x 2.3 m (6 pcs.) in cable carrier	171201
Drain clean. cable 22 x 4.5 m (5 pcs.) in cable carrier	172201
Drain clean. cable 32 x 4.5 m (5 pcs.) in cable carrier	174201

Drain cleaning cable S 16 x 2 m	171205
Drain cleaning cable S 22 x 4 m	172205
Drain cleaning cable S 32 x 4 m	174205
Drain cleaning cable with core 16 x 2.3 m	171210
Drain cleaning cable with core 22 x 4.5 m	172210
Drain cleaning cable with core 32 x 4.5 m	174210
Cable reduction 22/16	172154
Cable reduction 32/22	174154
Cable carrier 16 (empty)	171150
Cable carrier 22 (empty)	172150
Cable carrier 32 (empty)	174150
Cable joint separator 16	171151
Cable joint separator 22/32	172151

Drain cleaning tools

Straight auger 16	171250
Straight auger 22	172250
Straight auger 32	174250
Bulbous auger 16	171265
Bulbous auger 22	172265
Bulbous auger 32	174265
Funnel auger 16	171270
Funnel auger 22	172270
Funnel auger 32	174270
Retrieving auger 16	171275
Retrieving auger 22	172275
Retrieving auger 32	174275
Serrated blade borer 16/25	171280
Serrated blade borer 22/35	172280
Serrated blade borer 22/45	172281
Serrated blade borer 32/55	174282
Serrated cross-blade borer 16/25	171290
Serrated cross-blade borer 16/35	171291
Serrated cross-blade borer 22/35	172290
Serrated cross-blade borer 22/45	172291
Serrated cross-blade borer 22/65	172293
Serrated cross-blade borer 32/45	174291
Serrated cross-blade borer 32/65	174293
Serrated cross-blade borer 32/90	174295
Serrated cross-blade borer 32/115	174296
Forked cutter 16	171305
Cross-forked cutter 16	171306
Serrated forked cutter 22/65	172305
Serrated forked cutter 32/65	174305
Serrated forked cutter 32/90	174306
Root cutter 22/65	172310
Root cutter 32/65	174310
Root cutter 32/90	174311
Chain flail 16, smooth rings	171340
Chain flail 16, spiked links	171341
Chain flail 22, smooth rings	172340
Chain flail 22, spiked links	172341
Chain flail 32, smooth rings	174340
Chain flail 32, spiked links	174341

1.2. Working range

Cobra 22		
Cable Ø 8 mm (max. working length 10 m)	Pipe Ø	10–50 (75) mm
Cable Ø 16 mm (max. working length 40 m)	Pipe Ø	20–100 mm
Cable Ø 22 mm (max. working length 70 m)	Pipe Ø	30–150 mm
Cobra 32		
Cable Ø 8 mm (max. working length 10 m)	Pipe Ø	10–50 (75) mm
Cable Ø 16 mm (max. working length 40 m)	Pipe Ø	20–100 mm
Cable Ø 22 mm (max. working length 100 m)	Pipe Ø	30–150 mm
Cable Ø 32 mm (max. working length 70 m)	Pipe Ø	40–250 mm

1.3. Working speed

Cobra 22: Working spindle	740 1/min
Cobra 32: Working spindle	520 1/min

1.4. Electrical data

Rated voltage		230 V 1~; 50 Hz
Power input		750 W
Rated current	Cobra 22	3.3 A
	Cobra 32	5.8 A
Intermittent service	Cobra 22	S3 40%
	Cobra 32	S3 25%

1.5. Dimensions

REMS Cobra 22 drive unit L x W x H:	535 x 225 x 535 mm
REMS Cobra 32 drive unit L x W x H:	535 x 225 x 595 mm

1.6. Weights

REMS Cobra 22 drive unit	19.1 kg
REMS Cobra 32 drive unit	24.6 kg
Tool set 16	1.8 kg
Tool set 22	2.3 kg
Tool set 32	1.9 kg
Cable set 6 x 16 x 2,3 m in cable carrier	7.4 kg
Cable set 5 x 22 x 4,5 m in cable carrier	20.6 kg
Cable set 4 x 32 x 4,5 m in cable carrier	26.3 kg

1.7. Noise information

Emission at workplace	75 dB (A)

1.8. Vibrations

Weighted effective value of acceleration	2.5 m/s²

2. Putting into Service

2.1. Electrical connection

Ensure that the mains voltage is correct! Before connecting the unit, check that the mains voltage is the same as specified on the rating plate. Only operate the machine off the mains using a 30mA fault current protected switch (FI breaker).

2.2. Handling and selection of the drain cleaning cable required

The machines REMS Cobra uses lengths of cable which can be connected up as necessary. The machine REMS Cobra 22 comes either with the tool set 16 or 22 or both. The machine REMS Cobra 32 comes either with the tool set 22 or 32 or both. The cables can each be used without any modifications to the machine. The machine REMS Cobra 32 can be used also with the cable and tool set 16 by using different jaws 16 (accessory). The cables are specially hardened and highly flexible, and can be quickly extended or shortened by means of T-groove safety connectors.To connect two lengths, push the T-bar (7) sideways into the T-groove (8). The spring-loaded thrust pin in the T-bar component locks the two halves together. To separate them, push back the spring-loaded thrust pin with the releasing tool (9) and push the T-bar out of the T-groove. The cables and tools will also fit other makes of drain cleaning machines. An adapter drum for REMS Cobra 22 and REMS Cobra 32 each with a Ø 8 mm cable, length of 7.5 m, can be supplied as accessory (see 3.4.).

The **diameter of the cable required** depends on the diameter of the pipe to be cleaned. For guidance see 1.2.

The **type of cable required** depends on the length and position of the pipe concerned and the type of obstruction expected. The standard cable is used for general drain cleaning operations. Being highly flexible, it is particularly suitable for dealing with tight bends or several bends in succession. For obstructions presenting particular problems, e.g. when it is necessary to slice through roots, the drain cleaning cable type S, made of heavier gauge wire (accessory), is recommended. The cable with a core (accessory) contains a weather- and temperature-resistant plastic core which prevents dirt from collecting inside the cable or long fibres from lodging in the spirals.

2.3. Selection of suitable drain cleaning tool

2.3.1. Straight auger

Used as the starting tool to withdraw a sample, from which the cause of the obstruction can be determined. Also to clear a solid blockage caused by textiles, paper, kitchen waste etc., to permit the flow of water.

2.3.2. Bulbous auger

Used for minor obstructions caused by textiles or paper, due to its high flexibility. The extended club-type head facilitates advancement in tight bends.

2.3.3. Funnel auger

Used for textile and paper obstructions in particular. Is especially useful for cleaning larger diameter pipes, due to its generous radius of action. Can also be used as a recovery tool for cables left in the pipe.

2.3.4. Retrieving auger

Used to recover cables left in the pipe by means of an extended, spe-

cially angled grappling arm. Not suitable for boring operations.

2.3.5. Serrated blade borer

Used to bore out greasy or heavily silted pipes. This tool is riveted to the connector (not soldered or welded), so as to prevent any deformation of the hardened spring steel blades.

2.3.6. Serrated cross-blade borer

Multi-purpose tool for obstructions of all kinds, including incrustations (e.g. limescale deposits on the inside of the pipe). This tool is riveted to the connector (not soldered or welded), so as to prevent any deformation of the hardened spring steel blades.

2.3.7. Forked cutters

Size 16 with one blade as a **forked cutter** or two blades as a **cross-forked cutter,** made of hardened spring steel and designed to remove moderate to severe silting or persistent grease contamination. Size 22 and 32 with serrated, replaceable blade as a serrated **forked cutter,** made of hardened spring steel and with multiple uses, e.g. to remove silting or to reduce (break down) root infestation.

2.3.8. Root cutter

Tool with hardened, replaceable ring-type saw, cutting to the front and rear. Specially designed for root infested pipes.

2.3.9. Chain flail

The most important tool of all for the removal of greasy deposits and incrustations (e.g. limescale deposits on the inside of the pipe) as the final drain cleaning operation. The version with smooth rings should be used for breakable pipes made of e.g. plastic, while the version with spiked links should be used for cast or concrete pipes.

3. Operation

3.1. Investigation of the obstruction

Position the machine 30–50 cm in front of the opening giving access to the affected pipe.

Check to ensure that the guard (2) has been installed on the chuck mount, together with the guide hose (1) for the cable. Install if necessary!

The guide hose prevents the cable from twisting if the tool becomes blocked, as well as cushioning its vibrations and collecting any dirt it may have picked up.

Feed a length of cable (5) into the machine, with the grooved part of the connector (8) leading, until approximately 50 cm projects from the machine. Never connect more than one length of cable at a time. Connect the drain cleaning tool (6) to the free end of the cable, i.e. insert sideways into the T-groove of the cable connector until it locks home. Use the straight auger as the first tool. Introduce the tool and cable into the pipe. Switch on the machine with the switch (3) set to rotate clockwise (switch position „1“). Draw the cable manually out of the machine and feed it into the pipe until the cable develops a bend.

Caution: Wear a suitable glove!

With the other hand, press down hard on the carrying handle (4) until the cable rotates. Spring force applied to the cable produces the necessary thrust. When the bend has straightened, pull the handle (4) upwards. The cable will immediately come to a standstill. Feed in the cable manually again until a bend develops, then apply firm pressure to the handle (4) until the bend straightens. Keep repeating this procedure. Connect up further lengths of cable as necessary until it reaches the obstruction and clears it. When it reaches the obstruction (resistance), it is important to ensure that it is advanced with care (one centimetre at a time). If it seizes, the handle must be pulled upwards immediately, otherwise the cable may break.

However, if a tool has become blocked by an obstruction, it should be freed by the repeated reversal of the direction of rotation of the machine, i.e. anticklockwise (switch position „R“) and clockwise (switch position „1“). Use the anticlockwise setting only for this process. All other operations including the recovery of the cable are carried out in the clockwise direction.

3.2. Recovering the cable

Recovery of the cable takes place in the clockwise direction. Withdraw the rotating cable from the pipe until it develops a bend. Release the pressure from the handle (4) and push the cable back into the machine. Press down on the handle and withdraw more cable from the pipe until it again develops a bend. Repeat this process until a length of cable has been completely fed into the machine or guide hose and it can be disconnected from the following length of cable. Remove disconnected lengths of cable from the machine and guide hose. Repeat this process until the entire length of cable has been removed from the pipe.

3.3. Cleaning the pipe

From an examination of the contamination affecting the withdrawn straight auger, it is generally possible to form conclusions as to the cause of the obstruction and therefore to select a suitable tool (see 2.3) with which the entire cross section of the pipe can then be completely cleaned.

3.4. Adapter drum with 8 mm cable (accessory)

Remove the chuck mount guard (2) and cable guide hose (1) and replace them with the adapter drum (Fig. 3 (10)) with the 8 mm diameter cable. The adapter drum incorporates a collet for the 8 mm diameter cable. The operating procedure with this cable is the same as that for the 16, 22 and 32 mm diameter cables.

4. Maintenance

Pull the mains plug before maintenance work!

4.1. Maintenance

The REMS Cobra is maintenance-free. The bearings of the drive shaft run in a permanent grease filling and therefore require no lubrication. Clean pipe and drain cleaning cables after each use.

4.2. Inspection/Upkeep

Pull the mains plug before inspection/upkeep! This work may only be performed by authorised experts or by trained personnel.

5. Wiring Diagram see fig. 4.

6. Procedure in Case of Trouble

6.1. Fault

Cable is not rotating despite of pressed down pressure loading handle.

Cause

- Tool got stuck at an obstruction (see 3.1.).

6.2. Fault

Cable left in the pipe.

Cause

- Connector was not closed.
- Broken cable.

7. Manufacturer’s Warranty

The warranty period shall be 12 months from delivery of the new product to the first user but shall be a maximum of 24 months after delivery to the Dealer. The date of delivery shall be documented by the submission of the original purchase documents, which must include the date of purchase and the designation of the product. All functional defects occurring within the warranty period, which clearly the consequence of defects in production or materials, will be remedied free of charge. The remedy of defects shall not extend or renew the guarantee period for the product. Damage attributable to natural wear and tear, incorrect treatment or misuse, failure to observe the operational instructions, unsuitable operating materials, excessive demand, use for unauthorized purposes, interventions by the Customer or a third party or other reasons, for which REMS is not responsible, shall be excluded from the warranty.

Services under the warranty may only be provided by customer service stations authorized for this purpose by REMS. Complaints will only be accepted if the product is returned to a customer service station authorized by REMS without prior interference in an unassembled condition. Replaced products and parts shall become the property of REMS.

The user shall be responsible for the cost of shipping and returning the product.

The legal rights of users, in particular the right to claim damages from the Dealer, shall not be affected. This manufacturer’s warranty shall apply only to new products purchased in the European Union, in Norway or Switzerland.

Fig. 1–3
1 Gaine de guidage
2 Dispositif de protection
3 Interrupteur
4 Levier de transport et de serrage
5 Spirale déboucheuse de tuyauterie
6 Outil déboucheur de tuyauterie
7 Raccordement mâle en T
8 Raccordement femelle en T
9 Tige écarte (sépare) spirales
10 Tambour adaptateur (accessoire)

Remarques fondamentales pour la sécurité! Attention! A lire avant la mise en service!

Lors de l'usage de machines, d'outils électriques et d'appareils électriques – appelés brièvement, ci-après, "appareils" – il faut, pour la protection contre une décharge électrique et contre les dangers de blessures et de brûlures, respecter les prescriptions de sécurité suivantes.

Lire et respecter toutes ces prescriptions avant l'usage de cet appareil et conservez-les.

N'utiliser l'appareil que pour accomplir les tâches pour les quelles il a été spécialement conçu et conformément aux prescriptions relatives à la sécurité du travail et à la prévention des accidents.

- **Maintenir le poste en ordre**
  Le désordre peut être source de danger.
- **Respecter les influences environnantes**
  Ne pas exposer l'appareil électrique à la pluie. Ne pas l'utiliser dans un milieu humide ou mouillé. Assurer un éclairage parfait. Ne pas utiliser l'appareil électrique à proximité de liquides ou de gaz inflammables.
- **Se protéger contre les décharges électriques**
  Eviter le contact corporel avec des pièces avec mise à terre, par ex. tubes, radiateurs, cuisinières, réfrigérateurs. Si l'appareil est doté d'un conducteur de protection, ne brancher la fiche mâle que sur une prise courant avec mise à terre. Sur chantier, en milieu humide, en plein air ou sur autre mode d'installation, l'exploitation de l'appareil ne doit se faire qu'avec un dispositif de protection à courant de défaut de 30 mA (déclencheur par courant de défaut) sur réseau.
- **Tenir les enfants à l'écart**
  Eviter que des tierces personnes ne touchent l'appareil ou le câble et les tenir éloigné de la zone de travail. Ne céder l'appareil qu'à du personnel spécialement formé. Utilisation interdite aux jeunes gens de moins de 16 ans, sauf en cas de formation professionnelle et, sous surveillance d'une personne qualifiée.
- **Conserver l'appareil électrique en lieu sûr**
  Il est recommandé de déposer les appareils inutilisés dans un endroit sec, en hauteur ou verrouillé et hors de portée des enfants.
- **Eviter de surcharger les appareils électriques**
  Ils fonctionnent mieux et sont plus sûrs dans leur marge de puissance indiquée. Remplacer à temps les outils d'usagés.
- **Utiliser l'appareil approprié**
  Ne pas utiliser d'appareils de faible puissance pour des travaux difficiles. Ne par utiliser l'appareil pour des usages pour lesquels il n'est pas prévu.
- **Porter les vêtements de travail appropriés!**
  Ne pas porter de vêtements amples, ni de bijoux, ils pourraient être happés par des pièces mobiles. Lors de travaux à l'air libre, le port de gants en caoutchouc et de chaussures antidérapantes est recommandé. Porter un filet protecteur, en cas de cheveux longs.
- **Utiliser les équipements de protection personnels**
  Porter des lunettes de protection. Porter une protection acoustique contre le bruit ≧ 85 dB (A). porter un masque respiratoire lors de travaux poussiéreux.
- **Ne pas utiliser le câble pour des fins non prévues**
  Ne jamais porter l'appareil sur le câble. Ne pas tirer sur le câble pour débrancher. Protéger le câble contre la chaleur, l'huile et les angles vifs.
- **Ne jamais porter de main dans des pièces en mouvement (tournantes)**
- **Consolider la pièce à usiner**
  Utiliser des dispositifs de serrage ou un étau pour immobiliser la pièce à usiner. Ainsi, elle est mieux retenue qu'à la main et en plus les deux mains sont libres pour le maniement de l'appareil.
- **Eviter toute mauvaise attitude du corps**
  Veillez à une position sûre et garder l'équilibre à tout moment.
- **Prendre scrupuleusement soin des outils**
  Tenir les outils bien coupants et propres assurant ainsi un travail plus facile et plus sûr. Suivre les prescriptions de maintenance et les indications concernant le changement des outils. Contrôler régulièrement le câble de l'appareil et le faire remplacer par un personne compétente, en cas de détérioration. Contrôler régulièrement les rallonges et les faire remplacer si elles sont endommagées. Veiller à ce que les poignées soient sèches et exemptes d'huile et de graisse.
- **Retirer la fiche de la prise au secteur**
  Pendant les travaux décrits dans les paragraphes "mise en service" et "maintenance", lors du changement d'outil, ainsi que lorsque l'appareil n'est pas en service.
- **Retirer impérativement les clefs ayant servies au réglage ou au serrage**
  S'assurer avant la mise en service, que les clés et outils de réglage on bien été retirés et rangés.
- **Eviter tout enclenchement involontaire ou incontrôlé**
  Ne pas manipuler un appareil relié au secteur avec le doigt sur l'interrupteur. Veiller à ce que l'interrupteur ne soit pas actionné lors de l'enfichage dans la prise. Ne jamais ponter un interrupteur.
- **Rallonge à l'extérieur**
  Pour l'extérieur, n'utiliser que des rallonges autorisées et marquées selon les prescriptions.
- **Etre attentif**
  Veiller à ce que l'on fait. Se mettre au travail avec bon sens. Ne pas utiliser l'appareil sans être concentré.
- **Vérifier l'appareil pour détecter d'éventuels défauts**
  Avant tout usage de l'appareil, il faut vérifier soigneusement le fonctionnement impeccable et conforme des dispositifs de protection ou des pièces légèrement endommagées. Toutes les pièces doivent être correctement montées et remplir toutes les conditions pour garantir le bon fonctionnement de l'appareil. Les dispositifs de protection et les pièces endommagées doivent être réparés ou remplacés par un atelier spécialisé, sauf autres indications dans les instructions de service. Les interrupteurs endommagés doivent être remplacés par un atelier S.A.V., autorisé, sous contrat avec REMS. Ne pas utiliser d'appareils sur lesquels l'interrupteur ne fonctionne pas.
- **Attention!**
  Pour des raisons de sécurité personnelle, pour l'utilisation de l'appareil aux fins pour lesquelles il a été conçu, n'utiliser que des accessoires et des pièces d'origine REMS. L'emploi d'autres outils et d'autres accessoires peut signifier un risque d'accident.
- **Faire réparer son appareil électrique par un professionnel confirmé**
  Cet appareil est conforme aux prescriptions de sécurité. Maintenances et réparations, surtout réparations sur partie électrique, ne doivent être effectuées que par un professionnel confirmé ou par une personne compétente, en utilisant de pièces d'origines, au cas contraire il peut y avoir risque d'accident pour l'utilisateur. Pour des raisons de sécurité, toute modification injustifiée sur l'appareil est formellement interdite.

Remarques fondamentales de sécurité

- Ne brancher la machine que sur prise avec fil de protection (terre) en état de fonctionnement. En cas de doute, vérifier ou faire vérifier sa fonction protectrice.
- Porter des bottes sur sol humide (isolation)
- Ne brancher la machine au réseau qu'avec un dispositif de protection de 30 mA (disjoncteur de protection).
- Ne guider les spirales en rotation qu'avec un gant spécialement prévu pour cette opération. Des gants de guidage non conformes, en particulier des gants en caoutchouc "collent" à la spirale et peuvent entraîner des accidents. Pour les mêmes raisons, ne jamais guider les spirales en rotation avec un chiffon.
- Ne pas travailler sans dispositif de protection sur le porte-mâchoires de serrage et la gaine de guidage de la spirale, parce que l'extrémité de la spirale dépassant la machine s'agite lorsque l'outil de débouchage de la tuyauterie trouve de la résistance et bloque.

1. Caractéristiques techniques

1.1. N° de code

REMS Cobra 22 machine d'entraînement avec gaine de guidage	172000
REMS Cobra 32 machine d'entraînement avec gaine de guidage	174000
Tambour adaptateur Cobra 22/8	170011
Tambour adaptateur Cobra 32/8	170012
Gants de guidage, paire	172610
Gant de guidage clouté, gauche	172611
Gant de guidage clouté, droit	172612
Gaine de protection Cobra 22	044104
Gaine de protection Cobra 32	044105
Spirales déboucheuses de tuyauterie	
Spirale déboucheuse de tuyauterie 8 x 7,5 m	170200
Spirale déboucheuse de tuyauterie 16 x 2,3 m	171200

Spirale déboucheuse de tuyauterie 22 x 4,5 m	172200
Spirale déboucheuse de tuyauterie 32 x 4,5 m	174200
Spirale 16 x 2,3 m (6 éléments) sur enrouleur	171201
Spirale 22 x 4,5 m (5 éléments) sur enrouleur	172201
Spirale 32 x 4,5 m (5 éléments) sur enrouleur	174201
Spirale déboucheuse de tuyauterie S 16 x 2 m	171205
Spirale déboucheuse de tuyauterie S 22 x 4 m	172205
Spirale déboucheuse de tuyauterie S 32 x 4 m	174205
Spirale déboucheuse de tuyauterie avec âme 16 x 2,3 m	171210
Spirale déboucheuse de tuyauterie avec âme 22 x 4,5 m	172210
Spirale déboucheuse de tuyauterie avec âme 32 x 4,5 m	174210
Réducteur de spirales 22/16	172154
Réducteur de spirales 32/22	174154
Enrouleur 16 (vide)	171150
Enrouleur 22 (vide)	172150
Enrouleur 32 (vide)	174150
Tige écarte spirales 16	171151
Tige écarte spirales 22/32	172151

Outils déboucheurs de tuyauterie

Tête droite 16	171250
Tête droite 22	172250
Tête droite 32	174250
Tête bulbe 16	171265
Tête bulbe 22	172265
Tête bulbe 32	174265
Tête conique 16	171270
Tête conique 22	172270
Tête conique 32	174270
Tête récupératrice 16	171275
Tête récupératrice 22	172275
Tête récupératrice 32	174275
Tête lame dentée 16/25	171280
Tête lame dentée 22/35	172280
Tête lame dentée 22/45	172281
Tête lame dentée 32/55	174282
Tête lame croisée 16/25	171290
Tête lame croisée 16/35	171291
Tête lame croisée 22/35	172290
Tête lame croisée 22/45	172291
Tête lame croisée 22/65	172293
Tête lame croisée 32/45	174291
Tête lame croisée 32/65	174293
Tête lame croisée 32/90	174295
Tête lame croisée 32/115	174296
Tête couteau fourche 16	171305
Tête couteau fourche croisée 16	171306
Tête couteau fourche dentée 22/65	172305
Tête couteau fourche dentée 32/65	174305
Tête couteau fourche dentée 32/90	174306
Tête couteau coupe racine 22/65	172310
Tête couteau coupe racine 32/65	174310
Tête couteau coupe racine 32/90	174311
Tête centrifugeuse à chaîne 16, maillons lisses	171340
Tête centrifugeuse à chaîne 16, maillons à picots	171341
Tête centrifugeuse à chaîne 22, maillons lisses	172340
Tête centrifugeuse à chaîne 22, maillons à picots	172341
Tête centrifugeuse à chaîne 32, maillons lisses	174340
Tête centrifugeuse à chaîne 32, maillons à picots	174341

1.2. Domaine d'application

Cobra 22

Spirale Ø 8 mm (long. maxi de travail 10 m)	Tuyau Ø	10–50 (75) mm
Spirale Ø 16 mm (long. maxi de travail 40 m)	Tuyau Ø	20–100 mm
Spirale Ø 22 mm (long. maxi de travail 70 m)	Tuyau Ø	30–150 mm

Cobra 32

Spirale Ø 8 mm (long. maxi de travail 10 m)	Tuyau Ø	10–50 (75) mm
Spirale Ø 16 mm (long. maxi de travail 40 m)	Tuyau Ø	20–100 mm
Spirale Ø 22 mm (long. maxi de travail 100 m)	Tuyau Ø	30–150 mm
Spirale Ø 32 mm (long. maxi de travail 70 m)	Tuyau Ø	40–250 mm

1.3. Vitesse de rotation

Cobra 22: Arbre moteur	740 1/min
Cobra 32: Arbre moteur	520 1/min

1.4. Caractéristiques électriques

Tension réseau	230 V 1~; 50 Hz
Puissance absorbée	750 W
Courant nominal	Cobra 22 3,3 A
	Cobra 32 5,8 A
Service intermittent	Cobra 22 S3 40%
	Cobra 32 S3 25%

1.5. Dimensions

REMS Cobra 22 machine d'entraînement L x l x h: 535 x 225 x 535 mm
REMS Cobra 32 machine d'entraînement L x l x h: 535 x 225 x 595 mm

1.6. Poids

REMS Cobra 22 machine d'entraînement	19,1 kg
REMS Cobra 32 machine d'entraînement	24,6 kg
Jeu d'outils 16	1,8 kg
Jeu d'outils 22	2,3 kg
Jeu d'outils 32	1,9 kg
Jeu de spirales 6 x 16 x 2,3 m sur enrouleur	7,4 kg
Jeu de spirales 5 x 22 x 4,5 m sur enrouleur	20,6 kg
Jeu de spirales 4 x 32 x 4,5 m sur enrouleur	26,3 kg

1.7. Information sonore

Valeur émissive relative au poste de travail	75 dB (A)

1.8. Vibrations

Valeur effective pondérée de l'accélération	2,5 m/s²

2. Mise en service

2.1. Branchement électrique

Attention à la tension du réseau! Avant de brancher la machine, vérifier que la tension du secteur correspond bien à celle indiquée sur la plaque signalétique. Ne brancher la machine au réseau qu'avec un dispositif de protection de 30 mA (disjoncteur de protection).

2.2. Manipulation et choix de la spirale déboucheuse de tuyaux

Les machines REMS Cobra fonctionnent avec des éléments de spirales pouvant être assemblés selon les besoins. Est livré avec la machine REMS Cobra 22 soit un jeu de spirales et d'outils 16 ou 22, ou bien les deux. Est livré avec la machine REMS Cobra 32 soit un jeu de spirales et d'outils 22 ou 32, ou bien les deux. Chaque spirale peut être utilisée sans modification sur la machine. Lors de l'utilisation d'autres mâchoires de serrage 16 (accessoire) avec la machine REMS Cobra 32, on utilise aussi le jeu de spirales et d'outils 16. Les spirales sont spécialement trempées et super flexibles. Leur allongement ou raccourcissement est ultra-rapide grâce aux raccords de sécurité à rainure en T. Pour cela, introduire la partie T-mâle (7) dans la rainure T (8) par le côté. La tige-pression à ressort sur le côté verrouille le raccordement. Pour la séparation, il faut, avec la tige écarte-spirale (9), pousser la tige-pression à ressort en arrière et écarter la partie mâle en dehors de la rainure en T. Spirales et outils s'adaptent aussi sur d'autres machines à déboucher les tuyaux. En accessoire pour REMS Cobra 22 et REMS Cobra 32, possibilité de livrer un tambour adaptateur avec une spirale Ø 8 mm, long. 7,5 m en accessoire. (voir 3.4.).

La dimension de la spirale à choisir dépend du diamètre du tuyau à déboucher. Pour les indices voir 1.2.

La façon de choisir la spirale dépend de la longueur et l'emplacement du tuyau à déboucher, ainsi que du mode de bouchage. La spirale déboucheuse de tuyauterie standard est utilisée pour les travaux de débouchages universels. Elle est super-flexible et, de ce fait, particulièrement apte pour les coudes étroits ou successifs. Pour les débouchages extrêmement difficiles à réaliser, par ex. découpage de "racines", il est recommandé d'utiliser la spirale déboucheuse S au diamètre de fil plus grand (accessoire). La spirale déboucheuse de tuyauterie avec âme (accessoire), est pourvue d'une âme en matière plastique résistant aux intempéries et à la température et évite le dépôt de grasse à l'intérieur de la spirale ou que des bouchons à fibres longues s'accrochent dans les spires de la spirale.

2.3. Choix de l'outil déboucheur de tuyauterie approprié

2.3.1. Tête droite

Est utilisée en premier pour déterminer la cause du bouchage par prélèvement. Est également utilisée en cas de bouchage total, provoqué par des matières textiles, papier, ordures ménagères ou similaires, pour permettre le passage de l'eau.

2.3.2. Tête bulbe

Est utilisée pour des bouchages en matières textiles et en papier, en raison de sa très bonne flexibilité. La bulbe bien conçue facilite l'avance dans les coudes étroits.

2.3.3. Tête conique

Est spécialement utilisée pour des bouchages en matières textiles et papier. Est avantageusement utilisable sur les tuyaux à plus grand dia-

mètre, en raison de son importante couverture de dimensions. Utilisable également comme outil récupérateur de spirales restées dans les tuyaux.

2.3.4. Tête récupératrice
Utilisée pour récupérer les spirales restées dans les tuyaux. Avec bras de repêchage écarté et incliné. Inapte pour le perçage.

2.3.5. Tête à lame dentée
Utilisée pour l'ouverture de tuyaux engraissés ou fortement colmatés. Rivée sur le raccord (pas brasée, ni soudée) de ce fait, pas de déformation des lames en acier à ressort trempé.

2.3.6. Tête à lame croisée
Utilisation universelle pour tous bouchages, même pour les incrustations (par ex. dépôt de calcaire sur les parois intérieures des tuyaux). Rivée sur le raccord (pas brasée, ni soudée), de ce fait, pas de déformation des lames en acier à ressort trempé.

2.3.7. Tête couteau fourche
Dimension 16 mm avec une lame comme **tête couteau fourche,** avec deux lames comme **tête couteau fourche croisée** en acier à ressort trempé pour l'élimination de peu ou de fort colmatage ou d'engraissage tenace. Dimension 22 mm avec lame dentée interchangeable comme **tête couteau fourche dentée** en acier à ressort trempé, multifonctions, par ex. pour l'élimination de colmatages et pour fractionner (fracasser) les enracinements.

2.3.8. Tête couteau coupe racine
Outil avec couronne à scier trempée, changeable, coupe en sens direct et inverse. Spécialement utilisé pour tuyaux enracinés.

2.3.9. Tête centrifugeuse à chaîne
Outil important pour la finition du débouchage, pour l'élimination d'engraissages et d'incrustations (par ex. dépôt de calcaire sur la paroi intérieure des tuyaux). Tête centrifugeuse à chaîne avec maillons lisses pour tuyaux sensibles, par ex. en PVC. Tête centrifugeuse à chaîne avec maillons à picots pour tuyaux en fonte en béton.

3. Fonctionnement

3.1. Inspection du bouchage
Placer la machine devant l'ouverture du tuyau à déboucher (30 – 50 cm).

Vérifier que les montages du dispositif de protection (2) sur le porte-mâchoires de serrage et de la gaine de guidage (1) pour spirale soient effectués. Faire le montage, le cas échéant.

La gaine de guidage évite le battement de la spirale, en cas de blocage, atténue les vibrations de la spirale et protège la spirale de la grasse.

Introduire l'élément de spirale (5) côté raccord avec rainure (8) dans la machine, laissant l'élément de spirale en saillie de la machine d'environ 50 cm. Ne jamais raccorder plusieurs éléments de spirale en même temps. Raccorder l'outil déboucheur de tuyauterie (6) sur l'extrémité libre de l'élément de spirale, c.à.d. introduire, par le côté, dans la rainure en T de l'élément de spirale jusqu'à encliquetage du raccordement. Utiliser en premier l'outil à tête droite. Introduire l'outil et la spirale dans le tuyau à déboucher. Commuter l'interrupteur (3) sur marche à droite (position 1). Avec une main, extraire la spirale de la machine et l'introduire dans le tuyau à déboucher jusqu'à formation d'une courbe.

Attention: porter un gant de guidage approprié !

Avec l'autre main, pousser fortement le levier de serrage (4) vers le bas jusqu'à rotation de la spirale. L'effet de ressort de la spirale provoque la pression d'avance nécessaire. Si la courbe diminue, relever le levier de serrage (4). La spirale s'arrête aussitôt. Tirer à nouveau la spirale jusqu'à formation d'une boucle. Pousser à nouveau fortement le levier (4) vers le bas jusqu'à diminution de la boucle. Répéter l'opération comme décrit. Le cas échéant, raccorder d'autres spirales jusqu'à ce que le bouchon soit atteint et éliminé. Ce qui est important à l'atteinte du bouchon (résistance), c'est que la spirale soit poussée prudemment (cm par cm). En cas de blocage de la spirale, il faut que le levier de serrage soit aussitôt tiré vers le haut, étant donné que la spirale pourrait casser.

Si un outil s'est toutefois immobilisé sur un engorgement, il faut le libérer en répétant l'action du changement de rotation de la machine sur marche à gauche (position "R") et marche à droite (position "1"). N'utiliser la marche à gauche que pour cette opération. Tous les autres travaux, même le rappel de la spirale, s'effectuent en marche à droite.

3.2. Rappel des spirales
Le rappel des spirales s'effectue également en marche à droite. Tirer la spirale en rotation en dehors du tuyau jusqu'à formation d'une boucle. Soulager le levier de serrage (4) et repousser la spirale dans la machine. Actionner à nouveau le levier vers le bas et retirer la spirale du tuyau, jusqu'à formation d'une nouvelle boucle. Répéter l'opération jusqu'à ce qu'un élément de spirale soit totalement poussée à fond dans la machine, voire la gaine de guidage et que le raccord pour le prochain élément de spirale puisse être ouvert.

Retirer l'élément de spirale découplé de la machine et de la gaine de guidage. Répéter l'opération, jusqu'à ce que tous les éléments de spirale soient retirés du tuyau.

3.3. Débouchage (épuration) du tuyau
En raison de l'encrassement de l'outil à tête droite retiré, il est le plus souvent possible de déterminer la cause du bouchage et de ce fait choisir l'outil adéquat (voir 2.3) permettant, lors d'une nouvelle opération de débouchage, d'épurer la totalité de la section du tuyau.

3.4. Tambour adaptateur avec spirale 8 mm (accessoire)
Démonter le dispositif de protection (2) sur le porte-mâchoires de serrage et la gaine de guidage (1) pour la spirale et monter à la place le tambour adaptateur (10) (fig. 3) avec la spirale de 8 mm. La méthode de travail avec cette spirale est la même que celle des spirales Ø 16, 22 et 32.

4. Maintenance

Débrancher la machine avant toute intervention pour travaux de maintenance!

4.1. Entretien
REMS Cobra est sans entretien. Les roulements de l'arbre moteur sont à graissage permanent. Ceci dispense donc le graissage de la machine. Nettoyer les spirales déboucheuses de tubes et les outils déboucheuses de tubes après chaque intervention.

4.2. Inspection / remise en état (maintenance)
Débrancher la machine avant toute intervention pour travaux de maintenance! Ces travaux ne doivent être effectués que par des professionnels ou des personnes compétentes.

5. Schéma électrique voir fig. 4.

6. Défauts et causes

6.1. Défaut
La spirale ne tourne pas malgré l'actionnement du levier de serrage.

Cause
- L'outil s'est immobilisé contre un bouchon (voir 3.1.).

6.2. Défaut
La spirale reste dans le tuyau.

Cause
- Raccordement pas verrouillé.
- Spirale cassée.

7. Garantie du fabricant

Le délai de garantie est de 12 mois à compter de la date de prise en charge du nouveau produit par le premier utilisateur, au plus 24 mois à compter de la date de livraison chez le revendeur. La date de la délivrance est à justifier par l'envoi des documents d'achat originaux, qui doivent contenir les renseignements sur la date d'achat et la désignation du produit. Tous les défauts de fonctionnement qui se présentent pendant le délai de garantie et qui sont dus à des vices de fabrication ou de matériel, seront remis en état gratuitement. Le délai de garantie pour le produit n'est ni prolongé ni renouvelé par la remise en état. Sont exclus de la garantie tous les dommages consécutifs à l'usure naturelle, à l'emploi et traitement non appropriés, au non respect des instructions d'emploi, à des moyens d'exploitation non-adéquats, à un emploi forcé, à une utilisation inadéquate, à des interventions par l'utilisateur ou des personnes non compétentes ou d'autres causes n'incombant pas à la responsabilité de REMS.

Les prestations sous garantie ne doivent être effectuées que par des ateliers de service après-vente REMS autorisés. Les appels en garantie ne seront reconnus que si le produit est renvoyé à l'atelier REMS en état non démonté et sans interventions préalables. Les produits et les pièces remplacés redeviennent la propriété de REMS.

Les frais d'envoi et de retour seront à la charge de l'utilisateur.

Les droits juridiques de l'utilisateur, en particulier pour ses réclamations vis à vis du revendeur, restent inchangés. Cette garantie du fabricant n'est valable que pour les nouveaux produits, achetés au sein de l'Union Européenne, en Norvège ou en Suisse.

Fig. 1–3

1 Tubo di guida
2 Dispositivo di protezione
3 Interruttore
4 Leva di trasporto e di pressione
5 Spirale
6 Utensile per la pulizia dei tubi
7 Innesto con incastro a T, maschio
8 Innesto con incastro a T, femmina
9 Chiave a piolo per spirali
10 Tamburo adattatore (accessorio)

Avvertimenti fondamentali! Attenzione! Leggere attentamente prima della messa in servizio!

Con l'impiego di macchine, elettroutensili ed apparecchi elettrici – di seguito chiamati in breve „apparecchi“, – per prevenire scariche elettriche, pericoli di ferimenti e di incendi, devono essere osservati i seguenti avvertimenti fondamentali.

Leggere ed osservare tutti questi avvertimenti prima di utilizzare l'apparecchio. Conservare con cura questi avvertimenti.

Utilizzare l'apparecchio unicamente per l'uso cui è destinato ed in piena osservanza delle norme generali di sicurezza ed antinfortunistiche.

- **Tenere bene in ordine il posto di lavoro**
  Il disordine sul posto di lavoro può causare incidenti.
- **Tenere conto delle condizioni ambientali**
  Non esporre l'apparecchio alla pioggia. Non utilizzare l'apparecchio in ambienti umidi o bagnati. Provvedere ad una buona illuminazione. Non utilizzare l'apparecchio nelle vicinanze di liquidi infiammabili o di gas.
- **Salvaguardarsi dalle scosse elettriche**
  Evitare il contatto con oggetti con messa a terra, p.e. tubi, radiatori, forni, frigoriferi. Se l'apparecchio è provvisto di messa a terra, collegare la presa solo ad una spina con contatto di messa a terra. Nei cantieri, in luoghi umidi, all'aria aperta o in luoghi di montaggio simili, collegare l'apparecchio alla rete solo tramite un interruttore di sicurezza (Interruttore FI) per correnti di guasto a 30 mA.
- **Tenere lontani i bambini**
  Non lasciar toccare l'apparecchio o il cavo ad estranei. Tenere lontani gli estranei dal campo di lavoro. Lasciare l'apparecchio solo a personale addestrato. I giovani potranno esere adibiti alla manovra della macchina solo se di età superiore ai 16 anni ed unicamente se ciò è necessario per la loro formazione professionale, sempreché siano affidati alla sorveglianza di un esperto.
- **Conservare l'apparecchio in modo sicuro**
  Gli apparecchi non in uso dovrebbero essere conservati e depositati in luogo asciutto, in posizione alta, chiusi a chiave, al di fuori dalla portata dei bambini.
- **Non sovraccaricare l'apparecchio**
  Si lavorerà meglio e con maggiore sicurezza nel campo nominale di potenza. Sostituire in tempo gli utensili consumati.
- **Utilizzare l'apparecchio adatto**
  Non utilizzare apparecchi deboli per lavori pesanti. Non utilizzare l'apparecchio per scopi per i quali non è stato previsto.
- **Vestirsi in modo adeguato**
  Non indossare abiti larghi o gioielli. Essi potrebbero essere afferrati da parti in movimento. Per lavori all'aria aperta si raccomanda di portare guanti in gomma e scarpe non sdrucciolevoli. Con i capelli lunghi usare una reticella.
- **Utilizzare equipaggiamento di protezione personale**
  Indossare occhiali di protezione. Indossare una protezione acustica per proteggere dal rumore ≧ 85 dB (A). Effettuando lavori che producono polvere, usare una maschera.
- **Evitare errati impieghi del cavo d'alimentazione**
  Non trasportare l'apparecchio per il cavo. Non utilizzare il cavo per estrarre la spina dalla presa. Proteggere il cavo dal calore, dall'olio e da spigoli taglienti.
- **Non toccare le parti in momento (rotanti)**
- **Bloccare il pezzo in lavorazione**
  Utilizzare dispositivi di bloccaggio o una morsa per fissare il pezzo in lavorazione. In questo modo questo è assicurato meglio che con la mano e si hanno inoltre entrambe le mani libere per maneggiare l'apparecchio.
- **Evitare posizioni malsicure**
  Tenersi in posizione sicura e mantenere sempre l'equilibrio.
- **Curare attentamente gli utensili**
  Mantenere gli utensili affilati e puliti per poter lavorare meglio e con sicurezza. Seguire le prescrizioni di manutenzione e le indicazioni per la sostituzione degli utensili. Controllare regolarmente il cavo d'alimentazione dell'apparecchio e farlo sostituire in caso di danni da un tecnico riconosciuto. Controllare i cavi di prolungamento e sostituirli qualora risultassero danneggiati. Mantenere le impugnature asciutte e prive di olio e grasso.
- **Staccare la spina dalla presa**
  Prima di effettuare i lavori descritti sotto i punti „Messa in funzione“ e „Manutenzione“, prima di effettuare il cambio degli utensili e quando non si utilizza l'apparecchio, staccare la spina dalla presa.
- **Non lasciare sull'apparecchio chiavi di servizio**
  Prima dell'avviamento controllare che tutte le chiavi di servizio e gli utensili di regolazione siano stati tolti.
- **Evitare avviamenti accidentali**
  Durante il trasporto dell'apparecchio collegato alla rete non tenere il dito sul grilletto interruttore. Assicurasi che l'interruttore sia spento quando si inserisce la spina nella presa. Non ponticellare mai l'interruttore a pressione.
- **Cavi di prolungamento all'aria aperta**
  All'aria aperta utilizzare solo cavi di prolungamenti autorizzati allo scopo e contrassegnati corrispondentemente.
- **Prestare attenzione**
  Fare attenzione a quello che si fa. Lavorare con consapevolezza. Non utilizzare l'apparecchio quando non si è concentrati.
- **Controllare che l'apparecchio non sia danneggiato**
  Prima di ogni uso controllare i dispositivi di sicurezza dell'apparecchio o l'efficienza ed il perfetto funzionamento delle parti lievemente danneggiate. Controllare il funzionamento delle parti mobili, che non siano bloccate, che non ci siano alcune parti danneggiate. Tutte le parti devono essere montate correttamente e tutte le altre condizioni che potrebbero influenzare il regolare funzionamento dell'apparecchio siano ottimali. I pezzi o dispositivi di protezione danneggiati devono essere riparati a regola d'arte o sostituiti da un'officina autorizzata, in mancanza di altre indicazioni sulle istruzioni d'uso. Gli interruttori danneggiati devono essere sostituiti da un'officina di servizio assistenza ai clienti autorizzata dalla REMS. Non utilizzare apparecchi nei quali l'interruttore non si può accendere e spegnere.
- **Attenzione!**
  Per la propria sicurezza personale, per assicurare il funzionamento dell' apparecchio secondo le norme, utilizzare solo accessori e ricambi originali. L'uso di altri utensili d'impiego e di altre parti di ricambio può causare un pericolo di ferimento.
- **Fare riparare l'apparecchio da uno specialista autorizzato (elettricista)**
  Questo apparecchio è conforme alle normative di sicurezza pertinenti. I lavori di manutenzione e riparazione, in particolare interventi nella parte elettrica, devono essere effettuati solo da specialisti autorizzati o da persone addestrate allo scopo e con l'impiego di parti di ricambio originali: in caso contrario possono accadere degli incidenti all'utilizzatore. Per motivi di sicurezza è proibita ogni modifica arbitraria all'apparecchio.

Avvertimenti particolari

- Collegare la macchina soltanto ad una presa con messa a terra. In caso di dubbio controllare, o far controllare, il funzionamento della messa a terra.
- Calzare stivali di gomma su suoli bagnati (isolamento).
- Utilizzare la macchina solo se é collegata alla rete attraverso un interruttore di sicurezza per correnti di guasto da 30 mA.
- Afferrare la spirale in movimento solo con il guanto speciale in dotazione. Questo lascia scivolare bene la spirale. Guanti non adatti, in particolare guanti di gomma, si „incollano” alla spirale con la possibilità di incidenti. Per lo stesso motivo, non afferrare mai una spirale in movimento con uno straccio.
- Non lavorare mai senza dispositivo di protezione sul portaganasce del mandrino e senza tubo di guida per spirale poiché l'estremità della spirale sporgente dalla macchina comincia a sbattere quando l'utensile per la pulizia dei tubi incontra resistenza e si blocca!

1. Dati tecnici

1.1. Codici articolo

REMS Cobra 22 macchina motore con tubo di guida	172000
REMS Cobra 32 macchina motore con tubo di guida	174000
Tamburo adattatore Cobra 22/8	170011
Tamburo adattatore Cobra 32/8	170012
Guanti speciali, paio	172610
Guanto speciale chiodato, sinistro	172611
Guanto speciale chiodato, destro	172612
Tubo di protezione Cobra 22	044104
Tubo di protezione Cobra 32	044105
Spirali	
Spirale 8 x 7,5 m	170200
Spirale 16 x 2,3 m	171200
Spirale 22 x 4,5 m	172200

Spirale 32 x 4,5 m	174200
Spirale 16 x 2,3 m (6 pezzi) in cestello portaspirali	171201
Spirale 22 x 4,5 m (5 pezzi) in cestello portaspirali	172201
Spirale 32 x 4,5 m (5 pezzi) in cestello portaspirali	174201
Spirale S 16 x 2 m	171205
Spirale S 22 x 4 m	172205
Spirale S 32 x 4 m	174205
Spirale con anima 16 x 2,3 m	171210
Spirale con anima 22 x 4,5 m	172210
Spirale con anima 32 x 4,5 m	174210
Riduzione spirale 22/16	172154
Riduzione spirale 32/22	174154
Cestello portaspirali 16 (vuoto)	171150
Cestello portaspirali 22 (vuoto)	172150
Cestello portaspirali 32 (vuoto)	174150
Chiave a piolo per spirali 16	171151
Chiave a piolo per spirali 22/32	172151

Utensili per la pulizia dei tubi

Trivella diritta 16	171250
Trivella diritta 22	172250
Trivella diritta 32	174250
Trivella a bulbo 16	171265
Trivella a bulbo 22	172265
Trivella a bulbo 32	174265
Trivella ad imbuto 16	171270
Trivella ad imbuto 22	172270
Trivella ad imbuto 32	174270
Trivella recuperatrice 16	171275
Trivella recuperatrice 22	172275
Trivella recuperatrice 32	174275
Trivella a lancia con lame dentate 16/25	171280
Trivella a lancia con lame dentate 22/35	172280
Trivella a lancia con lame dentate 22/45	172281
Trivella a lancia con lame dentate 32/55	174282
Trivella a lancia con lame incrociate 16/25	171290
Trivella a lancia con lame incrociate 16/35	171291
Trivella a lancia con lame incrociate 22/35	172290
Trivella a lancia con lame incrociate 22/45	172291
Trivella a lancia con lame incrociate 22/65	172293
Trivella a lancia con lame incrociate 32/45	174291
Trivella a lancia con lame incrociate 32/65	174293
Trivella a lancia con lame incrociate 32/90	174295
Trivella a lancia con lame incrociate 32/115	174296
Raschiatore a forcella 16	171305
Raschiatore a forcella doppia 16	171306
Raschiatore a forcella con lame dentate 22/65	172305
Raschiatore a forcella con lame dentate 32/65	174305
Raschiatore a forcella con lame dentate 32/90	174306
Raschiatore per radici 22/65	172310
Raschiatore per radici 32/65	174310
Raschiatore per radici 32/90	174311
Raschiatore a catena liscia 16	171340
Raschiatore a catena con arpioni 16	171341
Raschiatore a catena liscia 22	172340
Raschiatore a catena con arpioni 22	172341
Raschiatore a catena liscia 32	174340
Raschiatore a catena con arpioni 32	174341

1.2. Capacità

Cobra 22		
Spirale Ø 8 mm		
(lungh. mass. di lavoro 10 m)	Ø tubo	10–50 (75) mm
Spirale Ø 16 mm		
(lungh. mass. di lavoro 40 m)	Ø tubo	20–100 mm
Spirale Ø 22 mm		
(lungh. mass. di lavoro 70 m)	Ø tubo	30–150 mm
Cobra 32		
Spirale Ø 8 mm		
(lungh. mass. di lavoro 10 m)	Ø tubo	10–50 (75) mm
Spirale Ø 16 mm		
(lungh. mass. di lavoro 40 m)	Ø tubo	20–100 mm
Spirale Ø 22 mm		
(lungh. mass. di lavoro 100 m)	Ø tubo	30–150 mm
Spirale Ø 32 mm		
(lungh. mass. di lavoro 70 m)	Ø tubo	40–250 mm

1.3. Velocità di rotazione

Cobra 22: Mandrino	740 1/min
Cobra 32: Mandrino	520 1/min

1.4. Dati elettrici

Corrente di rete		230 V 1~; 50 Hz
Potenza assorbita		750 W
Corrente nominale	Cobra 22	3,3 A
	Cobra 32	5,8 A
Funzionamento intermittente	Cobra 22	S3 40%
	Cobra 32	S3 25%

1.5. Dimensioni

REMS Cobra 22 macchina motore L x l x h:	535 x 225 x 535 mm
REMS Cobra 32 macchina motore L x l x h:	535 x 225 x 595 mm

1.6. Pesi

REMS Cobra 22 macchina motore	19,1 kg
REMS Cobra 32 macchina motore	24,6 kg
Serie di utensili 16	1,8 kg
Serie di utensili 22	2,3 kg
Serie di utensili 32	1,9 kg
Serie di spirali 6 x 16 x 2,3 m in cestello portaspirali	7,4 kg
Serie di spirali 5 x 22 x 4,5 m in cestello portaspirali	20,6 kg
Serie di spirali 4 x 32 x 4,5 m in cestello portaspirali	26,3 kg

1.7. Informazioni sulla rumorosità

Valore d'emissione riferito al posto di lavoro	75 dB (A)

1.8. Vibrazioni

Valore effettivo ponderato dell'accelerazione	2,5 m/s²

2. Messa in funzione

2.1. Collegamento elettrico

Osservare il voltaggio della rete! Prima di effettuare il collegamento della macchina, controllare che il voltaggio indicato sull'etichetta corrisponda a quello della rete. Utilizzare la macchina solo se é collegata alla rete attraverso un interruttore di sicurezza per correnti di guasto da 30 mA.

2.2. Manutenzione e scelta della spirale per la pulizia dei tubi

Le macchine REMS Cobra lavorano con spirali singole che possono essere innestate l'una con l'altra a seconda delle esigenze. Con la macchina REMS Cobra 22 vengono fornite una serie di spirali ed utensili da 16 o da 22 mm oppure entrambe le serie. Con la macchina REMS Cobra 32 vengono fornite una serie di spirali ed utensili da 22 o da 32 mm oppure entrambe le serie. Le spirali possono essere utilizzate sulla macchina senza bisogno di modifiche. Con la macchina REMS Cobra 32, utilizzando altre ganasce 16 (accessorio), puó essere utilizzata anche la serie di spirali ed utensili 16. Le spirali sono a tempratura speciale ed estremamente flessibili. Possono essere allungate o accorciate in un lampo grazie all'innesto di sicurezza con incastro a T. A questo scopo, inserire lateralmente il maschio (7) nella femmina (8). La spina di pressione a molla presente sul lato del maschio blocca l'innesto. Per staccare l'innesto, spingere la spina di pressione a molla con la chiave a piolo per spirali (9) e disinnestare il maschio dalla femmina. Le spirali e gli utensili sono utilizzabili anche in macchine di altre marche per la pulizia di tubi. Un tamburo adattatore con una spirale di Ø 8 mm, lunghezza 7,5 m (vedi punto 3.4.) è disponibile come accessorio con REMS Cobra 22 e REMS Cobra 32.

La **dimensione della spirale da scegliere** dipende dal diametro del tubo da pulire. Vedi a questo proposito, a livello indicativo, il punto 1.2.

Il **tipo della spirale da scegliere** dipende dalla lunghezza e dal posizionamento del tubo da pulire, così come dal tipo di ostruzione presunta. La spirale standard viene utilizzata per lavori universali di pulizia di tubi. E' estremamente flessibile e quindi particolarmente adatta a gomiti stretti o a gomiti in serie. Per ostruzioni particolarmente problematiche, p.e. quando si devono tagliare delle radici, si consiglia la spirale S con filo della spirale più spesso (accessorio). Nella spirale con anima (accessorio) è stata inserita un'anima di plastica, resistente alla variazioni atmosferiche e di temperatura, che impedisce il deposito di sporcizia all'interno della spirale o l'attorcigliamento nella spirale di fibre lunghe presenti nell'otturazione.

2.3. Scelta dell'utensile adatto

2.3.1. Trivella diritta

Viene utilizzata come primo utensile per cercare di determinare la causa dell'ostruzione per mezzo del prelievo di un campione. Viene anche utilizzata in caso d'ostruzione completa, causata da tessuti, carta, rifiuti domestici, o simili, per raggiungere lo scorrimento dell'acqua.

2.3.2. Trivella a bulbo

Viene utilizzata per la sua grande flessibilità in caso di ostruzioni causate da tessuti o da carta. La marcata forma a bulbo facilita l'avanzamento in gomiti stretti.

2.3.3. Trivella ad imbuto
Viene utilizzata specialmente per ostruzioni causate da tessuti e da carta. Grazie alla sua grande superficie d'azione è particolarmente adatta all'uso in tubi di grande diametro. Utilizzabile anche come utensile recuperatore di spirali rimaste accidentalmente nel tubo.

2.3.4. Trivella recuperatrice
Viene utilizzata per recuperare le spirali rimaste accidentalmente nel tubo. Provvista di gancio recuperatore sporgente e ritorto. Non adatta per la foratura.

2.3.5. Trivella a lancia con lame dentate
Viene utilizzata per „forare" in tubi pieni di grasso o fango. Ribattuta con l'innesto (non brasata o saldata), quindi nessuna deformazione delle lame d'acciaio per molle temprato.

2.3.6. Trivella a lancia con lame incrociate
Utilizzabile universalmente per ostruzioni di tutti i tipi, anche incrostazioni (p.e. depositi di calcare sulla parete interna dei tubi). Ribattuta con l'innesto (non brasata o saldata), quindi nessuna deformazione delle lame d'acciaio per molle temprato.

2.3.7. Raschiatore a forcella
Dimensione 16 con una lama come **raschiatore a forcella,** con due lame come **raschiatore a forcella doppia,** d'acciaio per molle temprato per la rimozione di depositi più o meno grandi di fango o grasso. Dimensione 22 e 32 con lama dentata intercambiabile come **raschiatore a forcella dentata** d'acciaio per molle temprato, per utilizzo molteplice, p.e. per la rimozione di depositi di fango e per frantumare le radici.

2.3.8. Raschiatore per radici
Utensile con corona dentata temprata intercambiabile con possibilità di taglio in avanti e indietro. Speciale per liberare i tubi dalle radici.

2.3.9. Raschiatore a catena
Utensile importante per la pulizia finale del tubo per la rimozione di depositi grassi e incrostazioni (p.e. depositi di calcare sulla parete interna dei tubi). Raschiatore a catena liscia per tubi delicati p.e. di plastica, raschiatore a catena con arpioni per tubi di ghisa o cemento.

3. Funzionamento

3.1. Esame dell'ostruzione
Posizionare la macchina a 30–50 cm dall'apertura del tubo da pulire.

Controllare che il dispositivo di protezione (2) sul portaganasce e che il tubo di guida (1) per la spirale siano montati. In caso negativo, montarli!

Il tubo di guida impedisce che la spirare sbatta quando l'utensile si blocca, smorza le oscillazioni della spirale e raccoglie la sporcizia dalla stessa.

Introdurre la spirale singola (5) nella macchina, per la parte dell'innesto con incastro a T femmina (8), fino a far sporgere circa 50 cm della spirale dalla macchina. Non innestare mai più spirali contemporaneamente. Innestare l'utensile per la pulizia dei tubi all'estremità della spirale, cioè inserirlo lateralmente nell'incastro femmina della spirale singola fino a che l'innesto scatti. Utilizzare la trivella diritta come primo utensile. Inserire l'utensile e la spirale nel tubo da pulire. Accendere la macchina girando l'interruttore (3) sulla rotazione destra (posizione „1" dell'interruttore). Tirare con la mano la spirale dalla macchina e spingerla nel tubo da pulire fino a quando si formi un arco.

Attenzione: indossare il guanto di protezione in dotazione!

Con l'altra mano premere con forza fino in basso la leva di pressione (4) fino a quando la spirale inizia a girare. Attraverso la forza a molla della spirale si crea la pressione d'avanzamento necessaria. Se l'arco della spirale si abbassa, tirare verso l'alto la leva di pressione (4). La spirale si ferma immediatamente. Estrarre nuovamente la spirale con la mano fino a che si formi un arco. Ripremere fortemente la leva di pressione (4) verso il basso fino a quando l'arco si abbassi. Ripetere l'operazione come descritto. Innestare eventualmente altre spirali fino al raggiungimento ed eliminazione dell'ostruzione. E' importante che, al raggiungimento dell'ostruzione (resistenza), la spirale venga solo spinta con cautela (a pochi centimetri per volta). Quando la spirale si blocca, la leva di pressione deve essere subito tirata verso l'alto, altrimenti la spirale si può rompere.

Se, nonostante tutto, un utensile rimane bloccato in un'ostruzione, lo sbloccaggio può essere raggiunto invertendo per alcune volte la direzione di rotazione: dalla sinistra (posizione dell'interruttore su „R") a quella destra (posizione dell'interruttore su „1"). Utilizzare la rotazione sinistra solo per questa operazione. Tutte le altre operazioni, anche il recupero della spirale, vanno eseguite con la rotazione destra.

3.2. Recupero della spirale
Anche il recupero della spirale va eseguito con la rotazione destra. Estrarre la spirale rotante dal tubo fino a che si sia formato un arco. Lasciare la leva di pressione (4) e spingere la spirale nella macchina. Ripremere la leva di pressione ed estrarre la spirale dal tubo fino a quando si riformi un arco. Ripetere l'operazione fino a quando la spirale singola sia stata introdotta completamente nella macchina e/o nel tubo di guida e l'innesto con la prossima spirale possa essere aperto. Estrarre dalla macchina e dal tubo di guida la spirale singola sganciata. Ripetere l'operazione fino a quando tutte le spirali singole siano state estratte dal tubo.

3.3. Pulizia del tubo
Sulla base della sporcizia presente sulla trivella diritta estratta, si può, nella maggior parte dei casi, stabilire il tipo di ostruzione e quindi scegliere un utensile adatto (vedi punto 2.3.) col quale effettuare un'ulteriore operazione di pulitura completa dell'intera sezione del tubo.

3.4. Tamburo adattatore con spirale 8 mm (accessorio)
Smontare il dispositivo di protezione (2) dal portaganasce ed il tubo di guida (1) per la spirale e montare al loro posto il tamburo adattatore (Fig.3 (10)) con la spirale Ø 8 mm. Il tamburo adattatore contiene un inserto per la pinza per la spirale Ø 8 mm. La tecnica di lavoro con questa spirale è uguale a quella delle spirali Ø 16, 22 e 32 mm.

4. Manutenzione

Prima di effettuare lavori di manutenzione staccare la spina dalla presa!

4.1. Manutenzione
REMS Cobra non necessita di nessuna manutenzione. I cuscinetti dell'albero motore funzionano in una carica di grasso continua. La macchina non deve quindi venire ingrassata. Pulire le spirali e gli utensili dopo ogni uso.

4.2. Ispezione / manutenzione
Prima di effettuare lavori di manutenzione staccare la spina dalla presa! I lavori di manutenzione devono essere effettuati solamente da personale specializzato o da persone appositamente istruite.

5. Schema di collegamento vedi fig. 4.

6. Comportamento in caso di disturbi tecnici

6.1. Disturbo
La spirale non gira nonostante la leva di pressione sia premuta.

Causa
- L'utensile è rimasto incastrato nell'ostruzione (vedi 3.1.).

6.2. Disturbo
La spirale resta nel tubo.

Causa
- L'innesto non era chiuso.
- La spirale è rotta.

7. Garanzia del produttore

Il periodo di garanzia viene concesso per 12 mesi dalla data di consegna del prodotto nuovo all'utilizzatore finale, al massimo per 24 mesi dalla consegna al rivenditore. La data di consegna deve essere comprovata tramite i documenti di acquisto originali, i quali devono indicare la data d'acquisto e la descrizione del prodotto. Tutti i difetti di funzionamento, che si presentino durante il periodo di garanzia e che siano, in maniera comprovabile, derivanti da difetti di lavorazione o vizi di materiale, vengono riparati gratuitamente. L'effettuazione di una riparazione non prolunga né rinnova il periodo di garanzia per il prodotto. Sono esclusi dalla garanzia i difetti derivati da usura naturale, utilizzo improprio o abuso, inosservanza delle istruzioni d'uso, l'uso di prodotti ausiliari non appropriati, sollecitazioni eccessive, impiego per scopi diversi da quelli indicati, interventi propri o di terzi o altri motivi di cui la REMS non risponde.

Gli interventi in garanzia devono essere effettuati solo da officine di assistenza autorizzate dalla REMS. La garanzia è riconosciuta solo se l'attrezzo viene inviato, privo di interventi precedenti e non smontato, ad un'officina di assistenza autorizzata dalla REMS. Tutti i prodotti e i pezzi sostituiti in garanzia diventano proprietà della REMS.

Le spese di trasporto di andata e ritorno sono a carico del utente.

I diritti legali dell'utilizzatore, in particolare i diritti al risarcimento nei confronti del rivenditore in caso di difetti, rimangono intatti. La garanzia del produttore è valida solo per prodotti nuovi comprati nella Comunità Europea, in Norvegia o in Svizzera.

Fig. 1–3

1 Tubo de guía
2 Protección
3 Interruptor
4 Palanca de presión y de agarre
5 Espiral desatascadora
6 Herramienta desatascadora de tubo
7 Acoplador de alma T
8 Acoplador de ranura T
9 Llave para desacoblar espirales
10 Porta-espirales (accesorio)

¡Advertencias generales de seguridad! ¡Atención! ¡Leer antes de la utilización!

Al utilizar máquinas, herramientas eléctricas y equipos eléctricos – en adelante „equipos eléctricos“ – se deberán observar las siguientes medidas básicas de seguridad a fin de evitar descargas eléctricas, lesiones e incendios.

Lea y observe todas estas instrucciones antes de utilizar el equipo eléctrico. Conserve estas instrucciones de seguridad.

Utilice el equipo eléctrico únicamente de acuerdo con su uso previsto y teniendo en cuenta las instrucciones generales de seguridad y de prevención de accidentes.

- **Mantenga su área de trabajo ordenada.**
  El desorden en el área de trabajo puede provocar accidentes.
- **Tenga en cuenta los factores del entorno.**
  No someta el equipo eléctrico a la lluvia. No utilice el equipo eléctrico en entornos húmedos o mojados. Proporcione una buena iluminación. No utilice el equipo eléctrico en la proximidad de líquidos o gases inflamables.
- **Protéjase contra descargas eléctricas.**
  Evite el contacto con piezas conectadas a tierra, p.ej. tubos, radiadores, hornos y neveras. Si el equipo eléctrico cuenta con un conductor de protección, enchufe la clavija sólo en bases schuko. En lugares de obra, en ambientes húmedos, en el exterior o sitios comparables, opere el equipo eléctrico sólo a través de un interruptor diferencial de 30 mA.
- **Impida el acceso a los niños.**
  No permita que otras personas toquen el equipo eléctrico o el cable. No permita el acceso de otras personas a su área de trabajo. Confíe el equipo eléctrico únicamente a personal instruido. Los adolescentes sólo tienen permiso de utilizar el equipo eléctrico si han cumplido los 16 años, dicho uso es necesario para alcanzar el objetivo de su formación y se encuentran bajo la supervisión de una persona cualificada.
- **Almacene el equipo eléctrico en un lugar seguro.**
  Los equipos eléctricos que no se utilicen se deberán depositar en un lugar seco, elevado o cerrado, y fuera del alcance de los niños.
- **No someta sus equipos eléctricos a sobrecargas.**
  Ud. trabajará mejor y más seguro en la gama de potencias indicadas. Renueva las herramientas desgastadas a tiempo.
- **Utilice el equipo adecuado.**
  No utilice equipos eléctricos de baja potencia para trabajos duros. No utilice el equipo eléctrico para aplicaciones para las que no está diseñado.
- **Lleve ropa de trabajo adecuada.**
  No lleve ropa suelta o sortijas; podrían engancharse en los componentes móviles. Al trabajar en el exterior, se recomienda el uso de guantes de goma y calzado antideslizante. Si tiene el pelo largo, llévelo recogido en una redecilla.
- **Utilice el equipo de protección individual.**
  Lleve gafas de seguridad. Lleve protectores auditivos contra ruidos ≧ 85 dB (A). Si realiza trabajos que produzcan polvo, lleve una protección respiratoria.
- **No utilice el cable para aplicaciones para las que no está diseñado.**
  Nunca lleve el equipo eléctrico cogido por el cable. No tire del cable para desenchufar la clavija. Proteja el cable contra calor, aceite y bordes cortantes.
- **Nunca introduzca la mano en los elementos móviles (rotatorios).**
- **Asegure la pieza de trabajo.**
  Utilice dispositivos de sujeción o un tornillo de banco para fijar la pieza de trabajo. De este modo, la pieza estará mejor sujetada que con su mano, y además, Ud. tendrá ambas manos libres para operar el equipo eléctrico.
- **Evite posturas anormales.**
  Colóquese de forma segura y mantenga siempre el equilibrio.
- **Cuide sus herramientas con esmero.**
  Mantenga las herramientas afiladas y limpias, a fin de poder trabajar mejor y con más seguridad. Observe las instrucciones de mantenimiento y las recomendaciones sobre el cambio de herramientas. Controle periódicamente el cable del equipo eléctrico, y confíelo a una persona cualificada y autorizada en caso de que estuviese dañado. Revise regularmente los cables prolongadores y sustitúyalos si están dañados. Mantenga las empuñaduras secas y libres de aceite y grasa.
- **Desenchufe la clavija**
  cuando realice cualquiera de los trabajos descritos en los apartados sobre puesta en marcha y mantenimiento, al cambiar las herramientas, así como cuando no esté utilizando el equipo eléctrico.
- **Retire las llaves de las herramientas.**
  Antes de conectar la herramienta, compruebe si se han quitado las llaves y los útiles de ajuste.
- **Evite arranques involuntarios.**
  Cuando lleve un equipo eléctrico conectado a la red, no mantenga el dedo en la tecla del interruptor. Asegúrese de que el interruptor está desconectado antes de enchufar la clavija. Nunca puentee el interruptor de seguridad.
- **Cables prolongadores en el exterior.**
  Utilice en el exterior sólo cables prolongadores con el marcado correspondiente y diseñados para este uso.
- **Esté atento.**
  Preste atención a lo que está haciendo. Realice el trabajo de forma racional. No utilice el equipo eléctrico cuando está despistado.
- **Compruebe si el equipo eléctrico tiene algún desperfecto.**
  Antes de utilizar el equipo eléctrico, es preciso comprobar si las protecciones o piezas ligeramente dañadas funcionan correctamente y según lo previsto. Verifique si los elementos móviles funcionan perfectamente y no se bloquean y si hay piezas dañadas. Todas las piezas deben estar correctamente montadas y cumplir todos los requisitos a fin de garantizar el buen funcionamiento del equipo eléctrico. Las protecciones y piezas dañadas deben ser reparadas o sustituidas a través de una persona cualificada y autorizada, a no ser que el manual de instrucciones indique algo diferente. Los interruptores dañados deben ser sustituidos por un taller de postventa autorizado por REMS. No utilice equipos eléctricos cuyo interruptor no se pueda conectar y desconectar.
- **¡Atención!**
  Para su seguridad personal y para asegurar el funcionamiento adecuado del equipo eléctrico, utilice únicamente accesorios y repuestos originales. El uso de otras herramientas intercambiables y otros accesorios puede representar un peligro de lesiones para Ud.
- **Confíe la reparación del equipo eléctrico a una persona cualificada y autorizada.**
  Este equipo eléctrico corresponde a las disposiciones de seguridad pertinentes. Los arreglos y reparaciones, especialmente las intervenciones en el sistema eléctrico, sólo deben realizarse por una persona cualificada y autorizada o una persona instruida utilizándose repuestos originales. De lo contrario el usuario podría sufrir accidentes. Por motivos de seguridad queda prohibida cualquier modificación arbitraria del equipo eléctrico.

Advertencias de seguridad especiales

- Conectar la máquina exclusivamente en un enchufe con toma de tierra. En caso de duda, comprobar o dejar comprobar el funcionamiento de la toma de tierra.
- En caso de suelo mojado, llevar botas de goma (aislamiento).
- La máquina se debe operar exclusivamente por la red eléctrica a través de un interruptor diferencial de 30 mA.
- Guiar la espiral en rotación exclusivamente con guante guia apropiado. Con él la espiral desliza bien. Guantes guia no apropiados, sobre todo guantes de goma, se “pegan” a la espiral, lo que puede llevar a accidentes. Por la misma razón, no se debe nunca guiar la espiral en rotación con un paño.
- ¡No trabajar sin protección sobre el porta-mordazas y tubo guia para la espiral, ya que el extremo de la espiral que sobresale de la máquina puede dar vueltas en caso de que la herramienta desatascadora encuentre una resistencia y se bloquea!

1. Características técnicas

1.1. Códigos

REMS Cobra 22 maquina accionadora con tubo flexible de guía	172000
REMS Cobra 32 maquina accionadora con tubo flexible de guía	174000
Tambor adaptador Cobra 22/8	170011
Tambor adaptador Cobra 32/8	170012
Guantes guia, par	172610
Guante guía con clavos, izquierda	172611
Guante guía con clavos, derecha	172612
Tubo de protección Cobra 22	044104
Tubo de protección Cobra 32	044105
Espirales desatascadoras	
Espiral desatascadora 8 x 7,5 m	170200
Espiral desatascadora 16 x 2,3 m	171200

Espiral desatascadora 22 x 4,5 m	172200
Espiral desatascadora 32 x 4,5 m	174200
Espiral 16 x 2,3 m (6 unid.) en tambor de espiral	171201
Espiral 22 x 4,5 m (5 unid.) en tambor de espiral	172201
Espiral 32 x 4,5 m (5 unid.) en tambor de espiral	174201
Espiral desatascadora S 16 x 2 m	171205
Espiral desatascadora S 22 x 4 m	172205
Espiral desatascadora S 32 x 4 m	174205
Espiral desatascadora con alma 16 x 2,3 m	171210
Espiral desatascadora con alma 22 x 4,5 m	172210
Espiral desatascadora con alma 32 x 4,5 m	174210
Reducción espiral 22/16	172154
Reducción espiral 32/22	174154
Porta espirales 16 (vacio)	171150
Porta espirales 22 (vacio)	172150
Porta espirales 32 (vacio)	174150
Pasador desacoplador de espirales 16	171151
Pasador desacoplador de espirales 22/32	172151

Herramientas desatascadoras

Barrena recta 16	171250
Barrena recta 22	172250
Barrena recta 32	174250
Barrena standard 16	171265
Barrena standard 22	172265
Barrena standard 32	174265
Barrena de embudo 16	171270
Barrena de embudo 22	172270
Barrena de embudo 32	174270
Barrena recuperador 16	171275
Barrena recuperador 22	172275
Barrena recuperador 32	174275
Barrena de hoja dentada 16/25	171280
Barrena de hoja dentada 22/35	172280
Barrena de hoja dentada 22/45	172281
Barrena de hoja dentada 32/55	174282
Barrena de hoja cruzada 16/25	171290
Barrena de hoja cruzada 16/35	171291
Barrena de hoja cruzada 22/35	172290
Barrena de hoja cruzada 22/45	172291
Barrena de hoja cruzada 22/65	172293
Barrena de hoja cruzada 32/45	174291
Barrena de hoja cruzada 32/65	174293
Barrena de hoja cruzada 32/90	174295
Barrena de hoja cruzada 32/115	174296
Barrena cortador de horquilla 16	171305
Barrena cortador de horquilla cruzada 16	171306
Barrena cortador de horquilla dentada 22/65	172305
Barrena cortador de horquilla dentada 32/65	174305
Barrena cortador de horquilla dentada 32/90	174306
Cortador de raices 22/65	172310
Cortador de raices 32/65	174310
Cortador de raices 32/90	174311
Golpeador de cadena 16, eslabones lisos	171340
Golpeador de cadena 16, eslabones de espino	171341
Golpeador de cadena 22, eslabones lisos	172340
Golpeador de cadena 22, eslabones de espino	172341
Golpeador de cadena 32, eslabones lisos	174340
Golpeador de cadena 32, eslabones de espino	174341

1.2. Campo de trabajo

Cobra 22

Espiral Ø 8 mm (longitud de trab. max. 10 m)	Ø tubo	10–50 (75) mm
Espiral Ø 16 mm (longitud de trab. max. 40 m)	Ø tubo	20–100 mm
Espiral Ø 22 mm (longitud de trab. max. 70 m)	Ø tubo	30–150 mm

Cobra 32

Espiral Ø 8 mm (longitud de trab. max. 10 m)	Ø tubo	10–50 (75) mm
Espiral Ø 16 mm (longitud de trab. max. 40 m)	Ø tubo	20–100 mm
Espiral Ø 22 mm (longitud de trab. max. 100 m)	Ø tubo	30–150 mm
Espiral Ø 32 mm (longitud de trab. max. 70 m)	Ø tubo	40–250 mm

1.3. Revoluciones de trabajo

Cobra 22: Husillo de trabajo	740 1/min
Cobra 32: Husillo de trabajo	520 1/min

1.4. Datos eléctricos

Tensión de red	230 V 1~; 50 Hz
Potencia absorbida	750 W
Corriente nominal Cobra 22	3,3 A
Cobra 32	5,8 A
Régimen intermitente Cobra 22	S3 40%
Cobra 32	S3 25%

1.5. Dimensiones

REMS Cobra 22 máquina accionad. L x A x A:	535 x 225 x 535 mm
REMS Cobra 32 máquina accionad. L x A x A:	535 x 225 x 595 mm

1.6. Pesos

REMS Cobra 22 máquina accionadora	19,1 kg
REMS Cobra 32 máquina accionadora	24,6 kg
Juego de herramientas 16	1,8 kg
Juego de herramientas 22	2,3 kg
Juego de herramientas 32	1,9 kg
Juego de espirales 6 x 16 x 2,3 m en porta-espirales	7,4 kg
Juego de espirales 5 x 22 x 4,5 m en porta-espirales	20,6 kg
Juego de espirales 4 x 32 x 4,5 m en porta-espirales	26,3 kg

1.7. Información sobre ruido

Valor de emisión relacionado con el puesto de trabajo	75 dB (A)

1.8. Vibraciones

Valor efectivo de la aceleración	2,5 m/s²

2. Puesta en servicio

2.1. Conexión eléctrica

¡Atención a la tensión de la red! Antes de conectar la máquina, comprobar si la tensión indicada en la placa de características corresponde a la tensión de la red. La máquina se debe operar exclusivamente por la red eléctrica a través de un interruptor diferencial de 30 mA.

2.2. Manejo y elección de la espiral desatascadora

Las máquinas REMS Cobra trabajan con espirales parciales que se pueden acoplar según necesidad. Junto con la máquina REMS Cobra 22 se suministra el juego de espirales y herramientas 16 y/o 22. Junto con la máquina REMS Cobra 32 se suministra el juego de espirales y herramientas 22 y/o 32. Cada una de las espirales se puede utilizar sin hacer cambios en la máquina. Si se utilizan otras mordazas (accesorio), la máquina REMS Cobra 32 se puede emplear también con el juego de espirales y herramientas 16. Las espirales son especialmente endurecidas y de alta flexibilidad. Son alargadas o acortadas rapidísimamente mediante un acoplamiento de ranura en T con bloqueo de seguridad. Para ello enchufar la alma T (7) en la ranura T (8). El pivote bajo presión de muelle al lado del mallete, asegura el acoplamiento. Para la separación de acoplamiento se empuja hacia atrás el pivote con la llave para desacoplar de espirales (9), y se saca alma T de la ranura T. Las espirales y las herramientas también son utilizables en otras máquinas desatascadoras. Como accesorio para REMS Cobra 22 y REMS Cobra 32 se encuentra disponible un tambor adaptador, respectivamente, con una espiral Ø 8 mm de 7,5 m de largo (ver 3.4.).

El **tamaño de la espiral a elegir** se rige según él diámetro del tubo a desatascar. Indicaciones para ello vea 1.2.

El **tipo de espiral a elegir** se rige según la longitud y la situación del tubo a desatascar, así como según el tipo de atasco esperado. Se utiliza la espiral desatascadora standard para trabajos universales de desatascos. Es altamente flexible, y por ello muy apropiada para curvas estrechas y seguidas. Para atascos dé difícil eliminación, p. ej. para cortar raices, se recomienda la espiral desatascadora S con un alambre de espiral grueso (accesorio). En la espiral desatascadora con alma, se ha introducido un alma de plástico resistente a la temperatura y al tiempo, que evita que se deposite suciedad en el interior de la espiral, o que se enganchen atascos de fibras largas en las espiras de la espiral.

2.3. Elección de la herramienta desatascadora apropiada

2.3.1. Barrena recta

Se utiliza como primera herramienta para averiguar la causa del atasco mediante la toma de una muestra. Es utilizada también en caso de atascos totales, originados por textiles, papel, desperdicios de cocina o similares, para conseguir un paso de agua.

2.3.2. Barrena standard

Debido a su alta flexibilidad, se utiliza para atascos ligeros de papel o de textil. La forma de la barrena facilita el avance en curvas estrechas.

2.3.3. Barrena de embudo

Se utiliza especialmente en caso de atascos de textil y de papel. Debido a su amplio radio de alcance es ventajoso su uso en diámetros mayores de tubo. Se utiliza como herramienta recuperadora para espirales que se han quedado en el tubo.

2.3.4. Barrena recuperadora
Se utiliza para recuperar espirales que se han quedado en el tubo. Con brazo de retenida inclinado y abierto. No apropiado para taladrar.

2.3.5. Barrena de hoja dentada
Se utiliza para abrir tubos cubiertos de grasa o enlodados. Remachado con el acoplamiento (no soldado), por ello sin deformación de las hojas fabricadas de acero de muelle endurecidas.

2.3.6. Barrena de hoja cruzada
Utilizable universalmente en caso de atascos de todo tipo, también incrustaciones (p.ej. depósitos de cal en el interior del tubo). Remachado con el acoplamiento (no soldado), por ello sin deformación de las hojas fabricadas de acero de muelle endurecidas.

2.3.7. Barrena cortador de horquilla
Diámetro 16 con una hoja como **barrena cortador de horquilla,** con dos hojas como **barrena cortador de horquilla cruzada,** de acero de muelle endurecido para la eliminación de lodo fuerte y ligero o grasa resistente. Diámetro 22 y 32 con hoja dentada intercambiable como **barrena cortador de horquilla dentada,** de acero de muelle endurecido, de múltiples aplicaciones, p.ej. para la eliminación de lodo y para triturar (destruir) raices.

2.3.8. Cortador de raices
Herramienta con corona de sierra endurecida e intercambiable. Corta avanzando y en retroceso. Especialmente para tubos enraizados.

2.3.9. Golpeador de cadena
La herramienta más importante para la limpieza final del tubo, para la eliminación de grasa e incrustaciones (p. ej. depósitos de cal en el interior del tubo). Golpeador de cadena con eslabones lisos para tubos delicados, p. ej. de plástico. Golpeador de cadena con eslabones de espino para tubos de fundición o de hormigón.

3. Funcionamiento

3.1. Reconocimiento del atasco
Colocar la máquina a unos 30–50 cm delante de la apertura del tubo a desatascar.

Comprobar si están montadas la protección (2) sobre el porta-mordazas y tubo guía (1) para la espiral. ¡En todo caso montarlos!

El tubo guía evita que la espiral dé vueltas en caso de bloqueo de la herramienta, suaviza las oscilaciones de la espiral y recoge la suciedad de la espiral.

Introducir la espiral parcial (5) con el lado del acoplamiento con ranura (8) hacia delante en la máquinas hasta que sobresalgan de la máquina unos 50 cm de la espiral parcial. Nunca acoplar a la vez varias espirales parciales. Acoplar la herramienta desatascadora de tubo (6) al extremo libre de la espiral parcial, lo que quiere decir introducir en la ranura T hasta que encaje el acoplamiento. Como primera herramienta se utiliza la barrena recta. Introducir la herramienta y la espiral en el tubo a desatascar. Poner la máquina con el interruptor (3) en marcha a derecha (posición 1 del interruptor). Sacar manualmente la espiral de la máquina introduciéndola en el tubo hasta que se forme un arco.

Atención ¡llevar un guante guía apropiado!

Apretar con la otra mano la palanca (4) con fuerza hacia abajo hasta que gire la espiral. Mediante la fuerza de muelle de la espiral, se forma la presión de avance necesaria. Si el arco está allanado, tirar de la palanca (4) hacia arriba, La espiral para inmediatamente. Empujar otra vez a mano la espiral hasta que se haya formado un arco. Apretar otra vez la palanca (4) hacia abajo hasta que se allane el arco. Repetir la operación descrita. En caso necesario, acoplar más espirales hasta que se haya llegado al atasco y se haya eliminado. Es importante, que al llegar al atasco (resistencia), se avance la espiral con cuidado (sólo centímetros). En caso de que la espiral se bloquee, se debe tirar inmediatamente de la palanca hacia arriba, ya que de lo contrario se puede romper la espiral.

Si a pesar de ello, una herramienta se ha enganchado en un atasco, es liberada cambiando repetidas veces la máquina a marcha izquierda (Posición "R" en el interruptor) y marcha derecha (Posición "1" en el interruptor). Utilizar la marcha izquierda solamente para este procedimiento. Todos los demás trabajos, también el retroceso de la espiral, se efectuan con marcha a derecha.

3.2. Recuperación de la espiral
También la recuperación de la espiral se efectua con marcha a derecha. Sacar la espiral en rotación hasta que se haya formado un arco. Descargar la palanca (4) e introducir la espiral en la máquina. Presionar otra vez la palanca y sacar la espiral del tubo, hasta que se haya formado otra vez un arco. Repetir el procedimiento hasta que se haya introducido una espiral parcial totalmente en la máquina o en el tubo guía y se pueda abrir el acoplamiento de la siguiente espiral parcial. Sacar espirales parciales desacopladas de la máquina y del tubo guía. Repetir el procedimiento hasta que se hayan sacado todas las espirales parciales del tubo.

3.3. Limpieza del tubo
Debido al ensuciamiento de la barrena recta recuperada, se puede averiguar el origen del atasco y en consecuencia se elige la herramienta apropiada (vea 2.3.) con el fin de limpiar totalmente, en el siguiente procedimiento de limpieza, toda la sección del tubo.

3.4. Tambor adaptador con espiral 8 mm (accesorio)
Desmontar la protección (2) del soporte de mordazas y guía de tubo (1) para la espiral y en su lugar montar el tambor adaptador (Fig. 3 (10)) con la espiral Ø 8 mm. El tambor adaptador contiene un juego de tenazas de tensar para la espiral Ø 8 mm. El principio de trabajo de esta espiral es el mismo que con las espirales Ø 16, 22 y 32.

4. Conservación

¡Sacar el enchufe antes de realizar cualquier trabajo de conservación!

4.1. Mantenimiento
REMS Cobra está libre de mantenimiento. Los cojinetes del eje matriz tienen un llenado permanente de grasa. Por lo tanto, no es necesario un engrase de la máquina. Limpiar las espirales y herramientas desatascadoras de tubo tras cada utilización.

4.2. Inspección / reparación
¡Desenchufar el enchufe antes de realizar trabajos de reparación! Sólo especialistas y personas instruidas deben realizar estos trabajos.

5. Plano de conexión vea Fig. 4.

6. Comportamiento en caso de averias

6.1. Averia
La espiral no gira a pesar de que la palanca está apretada hacia abajo.

Causa
- La herramienta se ha enganchado en un atasco (vea 3.1.).

6.2. Averia
La espiral se ha quedado en el tubo.

Causa
- El acoplamiento no estaba cerrado.
- Rotura de la espiral.

7. Garantía del fabricante

El periodo de garantía es de 12 meses a partir de la entrega del producto nuevo al primer usuario, y no más de 24 meses a partir de la entrega al comerciante. El momento de la entrega se justificará mediante el envío de los documentos originales de compra, que deberán indicar la fecha de la compra y la denominación del producto. Se repararán de forma gratuita todos aquellos fallos funcionales detectados durante el periodo de garantía que demostrablemente sean debidos a errores en la producción o en el material. La reparación de fallos no produce la prolongación o renovación del periodo de garantía del producto. Quedan excluidos de la garantía aquellos daños causados por desgaste natural, manipulación inadecuada o impropia, incumplimiento de las instrucciones de servicio, medios auxiliares inadecuados, sobrecarga, uso para fines no previstos, intervenciones propias o por parte de terceros u otros motivos ajenos a la responsabilidad de REMS.

Los servicios de garantía sólo se deberán prestar por los talleres de postventa autorizados por REMS. Las reclamaciones únicamente serán aceptadas si el producto entregado a un taller de postventa autorizado por REMS no ha sido manipulado o desmontado anteriormente. Los productos y piezas sustituidas pasarán a propiedad de REMS.

Los portes de envío y reenvío serán a cargo del usuario.

Quedan inalterados los derechos legales del usuario frente al comerciante, en especial aquellos por fallos. Esta garantía del fabricante sólo tendrá validez para productos nuevos comprados en la Unión Europea, en Noruega o en Suiza.

Fig. 1–3
1 Geleidingsslang
2 Beschermkap
3 Schakelaar
4 Transport- en aandrukhendel
5 Ontstoppingsspiraal
6 Ontstoppingsgereedschap
7 Koppeling T-aanslag
8 Koppeling T-gleuf
9 Spiralen-ontkoppelingspen
10 Adaptertrommel (accessoire)

Belangrijke veiligheidsaanwijzingen! Let op! Vóór ingebruikname lezen!

Bij gebruik van machines, elektrische gereedschappen en elektrische apparaten – in het vervolg kortweg „elektrische apparaten" genoemd – moeten ter voorkoming tegen elektrische schokken, ongeval- en brandgevaar de volgende belangrijke veiligheidsvoorschriften in acht genomen worden.

Lees en neem al deze aanwijzingen in acht, voordat u het elektrisch apparaat gebruikt. Bewaar deze veiligheidsvoorschriften zorgvuldig.

Gebruik het elektrisch apparaat alleen voor het doel waar het voor gemaakt is met inachtneming van de algemene veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften.

- **Houd de werkplek in orde.**
  Wanorde op de werkplek kan ongevallen tot gevolg hebben.
- **Houd rekening met omgevingsinvloeden.**
  Het elektrisch apparaat niet aan regen blootstellen. Gebruik het elektrisch apparaat niet in een vochtige of natte omgeving. Zorg voor goede verlichting. Gebruik het elektrisch apparaat niet in de buurt van vloeistoffen of gassen.
- **Bescherm uzelf tegen elektrische schokken.**
  Vermijd lichamelijk contact met geaarde delen, b.v. buizen, radiatoren, haarden, koelkasten. Indien het elektrisch apparaat voorzien is van een aardingskabel, stekker alleen aansluiten op stopcontact met aardingscontact. Op bouwplaatsen, in vochtige omgeving, in de open lucht of in vergelijkbare omstandigheden het elektrisch apparaat alleen via 30 mA-aardlekschakelaar op het net aansluiten.
- **Houd kinderen op afstand.**
  Laat andere personen het elektrisch apparaat of de kabel niet aanraken. Houd andere personen van uw werkplek vandaan. Geef het elektrisch apparaat alleen in handen van gekwalificeerd personeel. Jongeren mogen het elektrisch apparaat alleen bedienen, wanneer zij boven de 16 jaar zijn, wanneer dit noodzakelijk is voor het bereiken van hun opleidingsdoel en indien zij onder toezicht staan van een vakkundige.
- **Berg uw elektrisch apparaat veilig op.**
  Elektrische apparaten die niet gebruikt worden, moeten op een droge, veilige plaats opgeborgen worden, buiten het bereik van kinderen.
- **Voorkom overbelasting van uw elektrisch apparaat.**
  U werkt beter en veiliger in het aangegeven capaciteitsbereik. Vernieuw op tijd versleten gereedschappen.
- **Gebruik het juiste apparaat.**
  Zet géén elektrische apparaten met weinig vermogen voor zwaar werk in. Gebruik het elektrische apparaat niet voor doeleinden waar het niet voor bedoeld is.
- **Draag geschikte werkkleding.**
  Draag geen wijde kleding of sieraden, u kunt gegrepen worden door bewegende delen. Bij buitenwerk zijn gummihandschoenen en slipvaste schoenen aan te bevelen. Draag bij lange haren een haarnetje.
- **Gebruik persoonlijke veiligheidsuitrusting**
  Draag een veiligheidsbril. Draag voor beveiliging tegen geluid ≧ 85 dB (A) gehoorbescherming. Gebruik bij stofveroorzakend werk een ademmasker.
- **Gebruik de kabel niet voor doeleinden, waarvoor het niet bedoeld is.**
  Draag het elektrische apparaat nooit aan de kabel. Gebruik de kabel niet om de stekker uit het stopcontact te trekken. Kabel beschermen tegen hitte, olie of scherpe kanten.
- **Grijp nooit in bewegende (draaiende) delen.**
- **Zorg ervoor dat het werkstuk vaststaat.**
  Gebruik spanklemmen of een bankschroef om het werkstuk vast te zetten. Daarmee wordt het veiliger vastgehouden dan met uw hand, en u heeft bovendien beide handen vrij voor bediening van het elektrisch apparaat.
- **Vermijd abnormale lichaamshouding.**
  Zorg voor een veilige stand en blijf altijd in evenwicht.
- **Onderhoud uw gereedschap zorgvuldig.**
  Zorg ervoor uw gereedschappen scherp en schoon te houden, om beter en veiliger te kunnen werken. Volg de onderhoudsvoorschriften en aanwijzingen over gereedschapswissel op.Contoleer regelmatig de kabel van het apparaat, en laat deze bij beschadiging door een erkend vakman vernieuwen. Controleer verlengkabels regelmatig en vernieuw deze, indien ze beschadigd zijn. Houd de handgrepen droog en vrij van olie en vet.
- **Trek de stekker uit het stopcontact**
  bij alle onder ingebruikname en service beschreven werkzaamheden, bij gereedschapswissel,ook bij het niet gebruiken van het apparaat.
- **Laat geen gereedschapssleutels achter.**
  Controleer voor het inschakelen, of sleutels en instelgereedschappen verwijderd zijn.
- **Vermijd onbedoeld inschakelen.**
  Draag een aan het stroomnet aangesloten apparaat niet met de vinger op de drukschakelaar. Verzeker u ervan dat de schakelaar bij het insteken van de stekker in het stopcontact is uitgeschakeld. Zet nooit de tipschakelaar vast.
- **Verlengkabels buiten.**
  Gebruik buiten alléén daarvoor toegestane en overeenkomstig gekenmerkte verlengkabels.
- **Wees attent.**
  Let op wat u doet. Ga met uw volle verstand aan het werk. Gebruik het apparaat niet wanneer u ongeconcentreerd bent.
- **Controleer het apparaat op eventuele beschadigingen.**
  Voor ieder gebruik van het apparaat moeten veiligheidsvoorzieningen of licht beschadigde delen op hun probleemloze en goede functie onderzocht worden.
  Controleer of bewegende delen probleemloos functioneren en niet klemmen en of delen beschadigd zijn. Alle delen moeten juist gemonteerd zijn en voldoen aan de voorwaarden om een goede werking van het apparaat te waarborgen. Beschadigde veiligheidsvoorzieningen en delen moeten vakkundig door een erkende vakkracht gerepareerd of uitgewisseld worden, in zoverre niets anders aangegeven staat in de gebruiksaanwijzing. Beschadigde schakelaars moeten door een geauthoriseerde REMS servicewerkplaats vervangen worden. Gebruik geen elektrische apparaten waarbij de schakelaar zich niet laat in- en uitschakelen.
- **Let op!**
  Gebruik voor uw persoonlijke veiligheid, voor waarborging van de juiste functie van het elektrisch apparaat alleen originele accessoires en originele onderdelen. Het gebruik van andere onderdelen en accessoires kan ongevalgevaar voor u betekenen.
- **Laat uw elektrisch apparaat door een erkende vakkracht repareren.**
  Dit elektrisch apparaat voldoet aan de veiligheidsvoorschriften die hierop betrekking hebben. Onderhouds- en reparatiewerkzaamheden, in het bijzonder ingrepen in het elektrische gedeelte mogen alleen door een erkende vakkracht of onderwezen personen doorgevoerd worden, indien originele onderdelen gebruikt worden: anders kunnen ongelukken voor de gebruiker ontstaan. Iedere eigenhandige verandering aan het elektrisch apparaat is uit veiligheidsoverwegingen niet toegestaan.

Speciale veiligheidsvoorschriften

- Machine alleen aansluiten op stopkontakt met aangesloten aardleiding. In geval van twijfel, het funktioneren van de aardleiding (laten) controleren.
- Op natte bodem rubberen laarzen dragen (isolatie).
- De machine alleen via een 30mA-aardlekschakelaar (FI-schakelaar) op het net gebruiken.
- Ronddraaiende spiralen alleen met daarvoor gepaste veiligheidshandschoenen geleiden. Deze hebben namelijk goede glij-eigenschappen. Niet-geschikte werkhandschoenen, vooral in rubber, blijven aan de spiraal „plakken". Dit kan leiden tot ongevallen. Om dezelfde redenen nooit de ronddraaiende spiraal geleiden met een doek.
- Niet zonder beschermingsmiddelen aan de spanbekhouders en aan de geleidingsslang komen tijdens het werk, want het spiraaleinde dat uit de machine uitsteekt, slaat om als het ontstoppingsgereedschap op weerstand stoot en blokkeert!

1. Technische gegevens

1.1. Artikelnummers

REMS Cobra 22 aandrijfmachine met geleidingsslang	172000
REMS Cobra 32 aandrijfmachine met geleidingsslang	174000
Adaptertrommel Cobra 22/8	170011
Adaptertrommel Cobra 32/8	170012
Bedieningshandschoenen, paar	172610
Bedieningshandschoen genageld, links	172611
Bedieningshandschoen genageld, rechts	172612
Beschermslang Cobra 22	044104
Beschermslang Cobra 32	044105
Ontstoppingsspiralen	
Ontstoppingsspiraal 8 x 7,5 m	170200
Ontstoppingsspiraal 16 x 2,3 m	171200
Ontstoppingsspiraal 22 x 4,5 m	172200

Ontstoppingsspiraal 32 x 4,5 m	174200
Ontstoppingsspiraal 16 x 2,3 m (6 stuk) in spiralenkorf	171201
Ontstoppingsspiraal 22 x 4,5 m (5 stuk) in spiralenkorf	172201
Ontstoppingsspiraal 32 x 4,5 m (5 stuk) in spiralenkorf	174201
Ontstoppingsspiraal S 16 x 2 m	171205
Ontstoppingsspiraal S 22 x 4 m	172205
Ontstoppingsspiraal S 32 x 4 m	174205
Ontstoppingsspiraal met ziel 16 x 2,3 m	171210
Ontstoppingsspiraal met ziel 22 x 4,5 m	172210
Ontstoppingsspiraal met ziel 32 x 4,5 m	174210
Spiralenreducering 22/16	172154
Spiralenreducering 32/22	174154
Spiralenkorf 16 (leeg)	171150
Spiralenkorf 22 (leeg)	172150
Spiralenkorf 32 (leeg)	174150
Spiralen-ontkoppelingspen 16	171151
Spiralen-ontkoppelingspen 22/32	172151

Ontstoppingsgereedschappen

Rechte boor 16	171250
Rechte boor 22	172250
Rechte boor 32	174250
Kegelboor 16	171265
Kegelboor 22	172265
Kegelboor 32	174265
Trechterboor 16	171270
Trechterboor 22	172270
Trechterboor 32	174270
Terughaalboor 16	171275
Terughaalboor 22	172275
Terughaalboor 32	174275
Getande bladboor 16/25	171280
Getande bladboor 22/35	172280
Getande bladboor 22/45	172281
Getande bladboor 32/55	174282
Getande kruisbladboor 16/25	171290
Getande kruisbladboor 16/35	171291
Getande kruisbladboor 22/35	172290
Getande kruisbladboor 22/45	172291
Getande kruisbladboor 22/65	172293
Getande kruisbladboor 32/45	174291
Getande kruisbladboor 32/65	174293
Getande kruisbladboor 32/90	174295
Getande kruisbladboor 32/115	174296
Gaffelsnijkop 16	171305
Kruisgaffelsnijkop 16	171306
Getande gaffelsnijkop 22/65	172305
Getande gaffelsnijkop 32/65	174305
Getande gaffelsnijkop 32/90	174306
Wortelsnijder 22/65	172310
Wortelsnijder 32/65	174310
Wortelsnijder 32/90	174311
Kettingfrees 16, gladde schakels	171340
Kettingfrees 16, gepinde schakels	171341
Kettingfrees 22, gladde schakels	172340
Kettingfrees 22, gepinde schakels	172341
Kettingfrees 32, gladde schakels	174340
Kettingfrees 32, gepinde schakels	174341

1.2. Werkbereik

Cobra 22		
Spiraal Ø 8 mm (max. werklengte 10 m)	buis-Ø	10–50 (75) mm
Spiraal Ø 16 mm (max. werklengte 40 m)	buis-Ø	20–100 mm
Spiraal Ø 22 mm (max. werklengte 70 m)	buis-Ø	30–150 mm
Cobra 32		
Spiraal Ø 8 mm (max. werklengte 10 m)	buis-Ø	10–50 (75) mm
Spiraal Ø 16 mm (max. werklengte 40 m)	buis-Ø	20–100 mm
Spiraal Ø 22 mm (max. werklengte 100 m)	buis-Ø	30–150 mm
Spiraal Ø 32 mm (max. werklengte 70 m)	buis-Ø	40–250 mm

1.3. Toerental

Cobra 22: Aandrijfas	740 1/min
Cobra 32: Aandrijfas	520 1/min

1.4. Elektrische gegevens

Netspanning		230 V 1~; 50 Hz
Opgenomen vermogen		750 W
Nominale stroom	Cobra 22	3,3 A
	Cobra 32	5,8 A
Intermitterend werk	Cobra 22	S3 40%
	Cobra 32	S3 25%

1.5. Afmetingen

REMS Cobra 22 aandrijfsmachine L x B x H:	535 x 225 x 535 mm
REMS Cobra 32 aandrijfsmachine L x B x H:	535 x 225 x 595 mm

1.6. Gewichten

REMS Cobra 22 aandrijfsmachine	19,1 kg
REMS Cobra 32 aandrijfsmachine	24,6 kg
Gereedschapsset 16	1,8 kg
Gereedschapsset 22	2,3 kg
Gereedschapsset 32	1,9 kg
Spiraalset 6 x 16 x 2,3 m in spiralenkorf	7,4 kg
Spiraalset 5 x 22 x 4,5 m in spiralenkorf	20,6 kg
Spiraalset 4 x 32 x 4,5 m in spiralenkorf	26,3 kg

1.7. Geluidsbelasting

Emissiewaarde verkregen op de plaats van het werk	75 dB (A)

1.8. Vibraties

Effectieve gemeten waarde van de versnelling	2,5 m/s²

2. Inbedrijfstelling

2.1. Elektrische aansluiting

Netspanning controleren! Vóór het aansluiten van de machine nagaan, of de op het typeplaatje opgegeven spanning, overeenstemt met de netspanning. Machine alleen via een 30mA-aardlekschakelaar (FI-schakelaar) op het net gebruiken.

2.2. Bediening en keuze van de ontstoppings

De machines REMS Cobra werken met spiraalgedeelten, die naar behoefte aan elkaar gekoppeld kunnen worden. De machine REMS Cobra 22 word of met spiralen- en gereedschapsset 16 of 22 of beiden geleverd. De machine REMS Cobra 32 word of met spiralen- en gereedschapsset 22 of 32 of beiden geleverd. De spiralen kunnen telkens zonder wijziging op de machine worden gebruikt. Bij de machine REMS Cobra 32 kan door toepassing van andere spanbekken 16 (accessoire) ook de spiralen- en gereedsschapsset 16 gebruikt worden. De spiralen zijn speciaal gehard en zeer flexibel. Zij worden door veiligheids-T-gleufkoppelingen bliksemsnel verlengd of ingekort. Hiervoor moet de T-aanslag (7) zijdelings in de T-gleuf worden ingeschoven. De geveerde drukpen aan de aanslagkant vergrendelt de koppeling. Om de koppeling te scheiden, geveerde drukpen met spiralen-ontkoppelingspen (9) terugschuiven en T-aanslag uit de T-gleuf uitschuiven. Spiralen en gereedschappen passen ook in ontstoppingsmachines van andere fabrikaten. Voor REMS Cobra 22 en REMS Cobra 32 telkens is een adaptertrommel met spiraal Ø 8 mm, lengte 7,5 m als accessoire leverbaar (zie 3.4.).

De **grootte van de uit te kiezen spiraal** is afhankelijk van de diameter van de te ontstoppen buis. Aanknopingspunten hiervoor zie 1.2.

De **soort uit te kiezen spiraal** is afhankelijk van de lengte en de ligging van de ontstoppenbuis, alsmede van de soort te verwachten verstopping. De standaard ontstoppingsspiraal wordt voor universele ontstoppingswerkzaamheden ingezet. Deze is in hoge mate buigzaam en daardoor bijzonder geschikt voor nauwe of meerdere opeenvolgende bochten. Voor bijzonder moeilijk te verwijden verstoppingen, b.v. voor het wegsnijden van wortels, is de spiraal S met dikkere draad (accessoire) aan te bevelen. In de spiraal met kern (accessoire) is een weers- en temperatuurbestendige kunststofkern verwerkt, die verhindert, dat zich binnenin de spiraal vuil ophoopt of dat zich verstoppingen met lange vezels in de spiraalwindingen vormen.

2.3. Keuze van het geschikte ontstoppingsgereedschap

2.3.1. Rechte boor

Wordt als eerste gereedschap gebruikt, om de oorzaak van de verstopping vast te stellen door het nemen van een monster. Wordt ook bij totale verstoppingen, veroorzaakt door textiel, papier, keukenafval en dergelijke ingezet, om een goede doorstroming te krijgen.

2.3.2. Kegelboor

Wordt wegens zijn grote flexibiliteit voor textiel- en papierverstoppingen ingezet. De kegelachtige vorm vergemakkelijkt het voorwaarts indringen in nauwe bochten.

2.3.3. Trechterboor

Wordt speciaal voor textiel- en papierverstoppingen gebruikt. Wegens zijn grotere actie-radius voordelig bij gebruik in grotere buisdiameters. Kan ook ingezet worden als terughaal-gereedschap voor in de buis achtergebleven spiralen.

2.3.4. Terughaalboor

Wordt gebruikt om spiralen terug te halen, die in de buis zijn blijven steken. Met schuin naar buiten gekeerde vangarm. Niet geschikt om te boren.

2.3.5. Getande bladboor

Wordt bij het openboren van vervette en dichtgeslibde buizen ingezet. Aan de koppeling vastgeklonken (niet gesoldeerd of gelast), daardoor geen vervorming van de bladen die van gehard verenstaal zijn gemaakt.

2.3.6. Getande kruisbladboor

Wordt universeel ingezet bij alle soorten verstoppingen, ook incrustaties (b.v. kalksteenaanslag aan de binnenwand van de buis). Aan de koppeling vastgeklonken (niet gesoldeerd of gelast), daardoor geen vervorming van de bladen die van gehard verenstaal zijn gemaakt.

2.3.7. Gaffelsnijkop

Grootte 16 met één blad, als **gaffelsnijkop,** met twee bladen als **kruisgaffelsnijkop,** van gehard verenstaal voor het verwijderen van geringe tot totale verslibbing of van taaie vervetting. Grootte 22 en 32 met getand, wisselbaar blad, als getande **gaffelsnijkop,** van gehard verenstaal, veelzijdig bruikbaar, b.v. voor het verwijderen verslibbing en het vermalen (doorboring) van wortels.

2.3.8. Wortelsnijder

Gereedschap met geharde, wisselbare zaagkrans, voor- en achteruit snijdend. Speciaal voor buizen die door wortels verstopt zijn.

2.3.9. Kettingfrees

Belangrijkste gereedschap voor het afwerken van het ontstoppingsprocess met verwijdering van vervettingen en incrustaties (b.v. kalksteenaanslag aan de binnenwand van de buis). Kettingfrees met gladde schakels voor gevoelige buizen b.v. van kunststof. Kettingfrees met gepinde schakels voor buizen van gietijzer of beton.

3. Gebruik

3.1. Onderzoek van de verstopping

Machine op 30-50cm vóór de opening van de te ontstoppen buis opstellen.

Nagaan, of de beschermkap (2) op de spanbekhouder alsmede de geleidingsslang (1) voor de spiralen gemonteerd is. Eventueel monteren!

De geleidingsslang belet het omslaan van de spiraal als het gereedschap blokkert, dempt de slingeringen van de spiraal en neemt het vuil uit de spiraal op.

Spiraaldeel (5) met de koppelingskant voorzien van de gleuf vooraan in de machine zover insteken, dat nog ongeveer 50cm spiraalgedeelte uit de machine steekt. Nooit meerdere spiraaldelen gelijktijdig samenkoppelen. Ontstoppings-gereedschap (6) aan het vrije einde van de deelspiraal aankoppelen, d.w.z. zijdelings in de T-gleuf van de deelspiraal inschuiven tot de koppeling inklikt. Als eerste gereedschap de rechte boor gebruiken. Gereedschap en spiraal in de te ontstoppen buis invoeren. Met de schakelaar (3) de machine op rechts (schakelstand „1“) schakelen. Spiraal met de hand net zolang uit de machine trekken en in de te reinigen buis schuiven, tot een boog ontstaat.

Opgelet: Gepaste bedieningshandschoen (voor glijdend geleiden) gebruiken!

Met de andere hand de aandrukhendel (4) met kracht volledig naar beneden drukken tot de spiraal begint te draaien. Door de veerkracht van de spiraal ontstaat de noodzakelijke voedingsdruk. Als de boog afvlakt, aandrukhendel (4) naar boven trekken. De spiraal blijft onmiddellijk stilstaan. Met de hand de spiraal opnieuw naschuiven, tot een boog ontstaat. Aandrukhendel (4) opnieuw met kracht naar beneden drukken tot de boog afgevlakt is. Dit proces zoals beschreven herhalen. Eventueel verdere spiralen aankoppelen tot de verstopping bereikt en verwijderd is. Bij het bereiken van de verstopping (weerstand), is het belangrijk dat de spiraal enkel nog voorzichtig (cm voor cm) naar voren wordt geschoven. Wanneer de spiraal blokkeert, moet de aandrukhendel onmiddellijk naar boven getrokken, omdat de spiraal anders riskeert te breken.

Als ondanks deze maatregelen een gereedschap toch zou zijn vastgelopen, moet het door herhaaldelijk omschakelen van de machine naar links (schakelstand „R“) en rechts (schakelstand „1“) worden vrijgewerkt. Linksloop alleen voor dit procédé gebruiken. Alle overige werkzaamheden, ook het terughalen van de spiraal gebeurt op rechtsloop.

3.2. Terughalen van de spiraal

Ook het terughalen van de spiraal gebeurt rechtsdraaiend. Draaiende spiraal zover uit de buis trekken, tot er een boog gevormd wordt. Aandrukhendel (4) ontlasten en spiraal in de machine terugschuiven. Aandrukhendel opnieuw indrukken en spiraal uit de buis trekken tot er opnieuw een boog gevormd wordt. Proces herhalen, tot een spiraaldeel volledig in de machine of in de geleidingsslang ingeschoven is en de koppeling naar de volgende spiraaldeel geopend kan worden. Afgekoppelde spiraaldelen uit de machine en de geleidingsslang uittrekken. Proces herhalen tot alle spiraaldelen uit de buis zijn verwijderd.

3.3. Reinigen van de buis

Op grond van de vervuiling van de teruggetrokken rechte boor kan men meestal de oorzaak van de verstopping vaststellen en vervolgens een gepast gereedschap (zie 2.3) kiezen, om tijdens een volgende bewerking de volledige buisdiameter te reinigen.

3.4. Adaptertrommel met spiraal 8 mm (accessoire)

Beschermkap (2) op de spanbekhouder en geleidingsslang (1) voor de spiraal demonteren en in plaats daarvoor de adaptertrommel (fig. 3 (10)) met spiraal Ø 8 mm monteren. De adaptertrommel bevat een spantanginzetstuk voor de spiraal Ø 8 mm. De werkwijze met deze spiraal is dezelfde als voor de spiralen Ø 16, 22 en 32.

4. Instandhouding

Voor onderhoudswerkzaamheden netstekker uitnemen!

4.1. Onderhoud

De REMS Cobra vergt geen enkel onderhoud. De lagers van de aandrijfas lopen in een duurvetvulling. De machine hoeft dus niet te worden nagesmeerd. Ontstoppingsspiralen en ontstoppingsgereedschappen na elk gebruik reinigen.

4.2. Inspectie / instandhouding

Voor onderhoudswerkzaamheden netstekker uitnemen! Deze werkzaamheden mogen alleen door vaklieden en geschoolde personen doorgevoerd worden.

5. Aansluitingsschema zie afb. 4.

6. Handelwijze bij storingen

6.1. Storing

Spiraal draait niet, ondanks naar beneden gedrukte aandrukhendel.

Oorzaak

- Gereedschap heeft zich vastgezet in een verstopping (zie 3.1.).

6.2. Storing

Spiraal blijft in de buis achter.

Oorzaak

- Koppeling was niet gesloten.
- Spiraal gebroken.

7. Fabrieksgarantie

De garantieperiode bedraagt 12 maanden na overhandiging van het nieuwe product aan de eerste gebruiker, doch hoogstens 24 maanden na uitlevering aan de vakhandelaar. Het tijdstip van overhandiging moet via de verkoopdocumenten bewezen worden, met vermelding van aankoopdatum en productomschrijving. Alle binnen de garantieperiode optredende functiefouten die terug te voeren zijn op fabricage- of materiaalfouten worden kosteloos verholpen. Na een reparatie onder garantie wordt de garantietijd noch verlengd noch vernieuwd. De schade, die door natuurlijke slijtage, onvakkundige behandeling of gebruik, verwaarlozing van de gebruiksaanwijzing, ongeoorloofde toepassing, overmatig gebruik, gebruik voor vreemde doeleinden, eigen of vreemde ingrepen of andere redenen, waarvoor REMS niet aansprakelijk kan zijn, zijn voor garantie uitgesloten.

Garantieverrichtingen mogen uitsluitend door hiervoor geauthoriseerde REMS servicewerkplaatsen uitgevoerd worden. Reclamaties worden alleen erkend als het product zonder voorafgaande ingrepen in hele toestand bij een geauthoriseerde REMS servicewerkplaats binnengekomen is. Vervangen producten en onderdelen worden eigendom van REMS.

De kosten voor heen- en retourvracht komen ten laste van de gebruiker.

De wettelijke rechten van de gebruiker, in het bijzonder bij het aansprakelijk stellen van de handelaar blijven onveranderd. De fabrieksgarantie geldt uitsluitend voor nieuwe producten, welke in de Europese Unie, in Noorwegen of in Zwitserland gekocht worden.

Fig. 1–3

1 Styrrör
2 Chuckskydd
3 Omkopplare
4 Bär- och tryckhandtag
5 Rensspiral
6 Rensverktyg
7 T-koppling
8 T-fattning
9 Spiralverktyg
10 Adaptertrumma (tillbehör)

Allmänna säkerhetsanvisningar! Läs noggrant igenom dessa säkerhetsanvisningar innan arbetet påbörjas!

Vid användning av maskinerlelektriska verktyg skall alltid följande grundläggande säkerhetsåtgärder vidtas för att minska risken för elstötar, personskador eller bränder.

Läs igenom anvisningarna innan Du börjar använda maskinen och ta väl vara på dessa säkerhetsinstruktioner.

Använd verktyget endast för avsett ändamål och beakta de allmänna säkerhetsanvisningarna samt gällande skyddsföreskrifter.

- **Håll ordning på arbetsområdet**
  Oordning kan innebära olycksrisk.
- **Ta hänsyn till miljöpåverkan**
  Utsätt inte maskinen för t ex regn. Använd inte maskinen i fuktig eller våt omgivning. Se till att belysningen är god. Använd inte maskinen i närheten av brandfarliga vätskor eller gaser.
- **Skydda Dig mot elektriska stötar**
  Undvik kroppsberöring med jordade delar, t ex rör, värmeelement, spisar, kylskåp. Om maskinen levereras med jordad kabel, får stickkontakten endast anslutas i jordat uttag. På arbetsplatsen, i fuktig omgivning, eller varhelst maskinen används, skall den endast anslutas till nätström med 30 mA säkring (FI-skyddsbrytare).
- **Häll obehöriga borta från arbetsområdet**
  Låt inte obehöriga röra maskin eller kabel. Låt endast utbildad personal använda maskinen. Ungdom under 16 år får endast använda maskinen i utbildningssyfte och då under överinseende av utbildad handledare.
- **Förvara maskinen på säkert ställe**
  Maskin som inte används skall placeras i torrt och högt beläget eller låst utrymme, utom räckhåll för barn.
- **Överbelasta inte maskinen**
  Arbetet blir bäst och säkrast inom kapacitetsområdet. Byt ut förslitna delar vid behov.
- **Använd rätt maskin**
  Använd inte en svag maskin för tyngre arbeten. Använd inte maskinen för andra ändamål än den är avsedd för.
- **Använd lämpliga arbetskläder!**
  Bär inte vida kläder eller smycken, vilket kan medföra att rörliga delar fastnar. Vid arbete utomhus rekommenderas gummihandskar och halksäkra skor. Vid långt hår, använd hårnät.
- **Använd skyddsglasögon!**
  Använd hörselskydd för att skydda mot buller ≧ 85 dB(A). Använd skyddsmask vid dammalstrande arbeten.
- **Använd inte kabeln till annat ändamål än vad den är avsedd för**
  Bär aldrig maskinen i kabeln. Använd inte kabeln för att dra ut stickkontakten ur nätkontakten. Skydda kabeln mot värme, olja och skarpa kanter.
- **Håll händerna borta från rörliga (roterande) delar**
- **Säkra arbetsstycket**
  Använd spännanordning eller skruvstäd för att förankra arbetsstycket. Det är säkrare än att hålla det i handen och Du har dessutom två händer fria för maskinens handhavande.
- **Undvik onormal kroppsställning**
  Se till att Du står stadigt och alltid har balans.
- **Noggrann skötsel av maskinen ger bättre och säkrare arbete**
  Följ skötselföreskrifterna och anvisningarna för verktygsbyte. Kontrollera regelbundet maskinens kabel. Vid ev. skador, låt behörig fackman byta den. Kontrollera också förlängningskabeln regelbundet och byt ut den vid ev. skador. Håll handtaget torrt och fritt från olja och fett.
- **Stickkontakten skall alltid vara urdragen när maskinen inte används**
  innan rengöring och vid byte av verktyg.
- **Kontrollera före inkoppling av maskinen att**
  ev. chucknyckel eller justeringsverktyg är borttagna.
- **Undvik oavsiktlig igångsättning**
  Bär aldrig en nätansluten maskin med fingret på brytaren. Före inkoppling på nätet, kontrollera att brytaren är frånkopplad.
- **Förlängningskabel utomhus**
  Använd endast godkänd och märkt förlängningskabel.
- **Var uppmärksam!**
  Ge akt på vad Du gör! Arbeta på ett förnuftigt sätt. Använd inte maskinen om Du är okoncentrerad.
- **Kontrollera om det finns några skador på maskinen**
  Innan vidare användning måste skyddsfunktioner och lätt skadade delar noggrant undersökas vad gäller funktionen. Kontrollera att de rörliga delarna fungerar felfritt och utan att klämma samt om delar är skadade. Alla delar måste vara korrekt monterade och uppfylla samtliga villkor för att säkerställa en felfri drift av maskinen. Skadade skyddsfunktioner och delar måste repareras eller bytas ut fackmässigt av behörig fackman, såvida inget annat är angivet i driftsanvisningen. Skadad strömbrytare måste bytas ut av auktoriserad REMS kundserviceverkstad. Använd inte maskinen om brytaren Till /Från inte fungerar.
- **Observera!**
  Använd endast tillbehör eller extra verktyg som finns angivna i bruksanvisningen. Användning av t ex andra tillbehör kan leda till driftsavbrott.
- **Låt behörig fackman reparera den elektriska drivenheten**
  Denna maskin motsvarar nationella säkerhetsbestämmelser. Skötsel- och reparationsarbeten, framför allt ingrepp i elsystemet, får endast utföras av behörig fackman eller speciellt instruerad person. Använd uteslutande original reservdelar, i annat fall kan skaderisk för operatören föreligga.

Speciella säkerhetsanvisningar

- Anslut endast till jordat uttag. Försäkra Er om att skyddsjorden fungerar korrekt.
- Vid fuktiga/blöta golv bär gummistövlar (isolering).
- Maskinen får endast anslutas till nätet och drivas via en 30mA-jordfelsbrytare (FI-brytare).
- Använd aldrig maskinen utan dess skyddskåpa.
- Hantera roterande spiral endast med därför avsedd handske. Denna låter spiralen glida fritt i handsken. Icke lämpliga handskar t.ex. gummihandskar, greppar i spiralen och kan orsaka olyckor. Av samma anledning skall man aldrig röra roterande spiral med en trasa.
- Arbeta aldrig med maskinen utan att först montera skyddet för chucken och styrröret för spiralen, annars kan spiralen som sticker ut ur maskinen vrida sig plötsligt om rensverktyget fastnar i något.

1. Tekniska data

1.1. Artikelnummer

REMS Cobra 22 drivmaskin med styrslang	172000
REMS Cobra 32 drivmaskin med styrslang	174000
Adaptertrumma Cobra 22/8	170011
Adaptertrumma Cobra 32/8	170012
Styrhandske, par	172610
Nitad styrhandske, vänster	172611
Nitad styrhandske, höger	172612
Skyddsslang Cobra 22	044104
Skyddsslang Cobra 32	044105
Rensspiraler	
Rensspiral 8 x 7,5 m	170200
Rensspiral 16 x 2,3 m	171200
Rensspiral 22 x 4,5 m	172200
Rensspiral 32 x 4,5 m	174200
Rensspiral 16 x 2,3 m (6 delar) i spiralkorg	171201
Rensspiral 22 x 4,5 m (5 delar) i spiralkorg	172201
Rensspiral 32 x 4,5 m (5 delar) i spiralkorg	174201
Rensspiral S 16 x 2 m	171205
Rensspiral S 22 x 4 m	172205
Rensspiral S 32 x 4 m	174205
Rensspiral med kärna 16 x 2,3 m	171210
Rensspiral med kärna 22 x 4,5 m	172210
Rensspiral med kärna 32 x 4,5 m	174210
Spiral-reducering 22/16	172154
Spiral-reducering 32/22	174154
Spiralkorg 16 (tom)	171150
Spiralkorg 22 (tom)	172150
Spiralkorg 32 (tom)	174150
Spiralskarvstift 16	171151
Spiralskarvstift 22/32	172151

Rensverktyg

Rak-borr 16	171250
Rak-borr 22	172250
Rak-borr 32	174250
Klubb-borr 16	171265
Klubb-borr 22	172265
Klubb-borr 32	174265
Tratt-borr 16	171270
Tratt-borr 22	172270
Tratt-borr 32	174270
Återhämtningsborr 16	171275
Återhämtningsborr 22	172275
Återhämtningsborr 32	174275
Sågtandad bladborr 16/25	171280
Sågtandad bladborr 22/35	172280
Sågtandad bladborr 22/45	172281
Sågtandad bladborr 32/55	174282
Sågtandad kryssbladborr 16/25	171290
Sågtandad kryssbladborr 16/35	171291
Sågtandad kryssbladborr 22/35	172290
Sågtandad kryssbladborr 22/45	172291
Sågtandad kryssbladborr 22/65	172293
Sågtandad kryssbladborr 32/45	174291
Sågtandad kryssbladborr 32/65	174293
Sågtandad kryssbladborr 32/90	174295
Sågtandad kryssbladborr 32/115	174296
Gaffelskärhuvud 16	171305
Kryssgaffelskärhuvud 16	171306
Tandat gaffelskärhuvud 22/65	172305
Tandat gaffelskärhuvud 32/65	174305
Tandat gaffelskärhuvud 32/90	174306
Rotskärare 22/65	172310
Rotskärare 32/65	174310
Rotskärare 32/90	174311
Kedjecentrifug 16, blanka länkar	171340
Kedjecentrifug 16, taggade länkar	171341
Kedjecentrifug 22, blanka länkar	172340
Kedjecentrifug 22, taggade länkar	172341
Kedjecentrifug 32, blanka länkar	174340
Kedjecentrifug 32, taggade länkar	174341

1.2. Arbetsområde

Cobra 22		
Spiral Ø 8 mm (max. längd 10 m)	Rör Ø	10–50 (75) mm
Spiral Ø 16 mm (max. längd 40 m)	Rör Ø	20–100 mm
Spiral Ø 22 mm (max. längd 70 m)	Rör Ø	30–150 mm
Cobra 32		
Spiral Ø 8 mm (max. längd 10 m)	Rör Ø	10–50 (75) mm
Spiral Ø 16 mm (max. längd 40 m)	Rör Ø	20–100 mm
Spiral Ø 22 mm (max. längd 100 m)	Rör Ø	30–150 mm
Spiral Ø 32 mm (max. längd 70 m)	Rör Ø	40–250 mm

1.3. Arbetsvarvtal

Cobra 22: Spindelhastighet	740 varv/min
Cobra 32: Spindelhastighet	520 varv/min

1.4. Elektriska data

Spänning		230 V 1~; 50 Hz
Upptagen effekt		750 W
Strömstyrka	Cobra 22	3,3 A
	Cobra 32	5,8 A
Intermittent drift	Cobra 22	S3 40%
	Cobra 32	S3 25%

1.5. Dimensioner

REMS Cobra 22 maskinenhet L x B x H:	535 x 225 x 535 mm
REMS Cobra 32 maskinenhet L x B x H:	535 x 225 x 595 mm

1.6. Vikt

REMS Cobra 22 maskinenhet	19,1 kg
REMS Cobra 32 maskinenhet	24,6 kg
Verktygsset 16	1,8 kg
Verktygsset 22	2,3 kg
Verktygsset 32	1,9 kg
Rensspiral 6 x 16 x 2,3 m i spiralkorg	7,4 kg
Rensspiral 5 x 22 x 4,5 m i spiralkorg	20,6 kg
Rensspiral 4 x 32 x 4,5 m i spiralkorg	26,3 kg

1.7. Bullerinformation

Ljudnivå på arbetsplatsen	75 dB (A)

1.8. Vibrationer

Vägt effektivvärde för accelerationen	2,5 m/s^2

2. Igångsättning

2.1. Elektrisk anslutning

Se till att nätspänningen överensstämmer med uppgifterna på maskinen! Innan Ni kopplar in maskinen kontrollera att nätspänningen överensstämmer med uppgifterna på typplåten. Maskinen får endast anslutas till nätet och drivas via en 30 mA-jordfelsbrytare (FI-brytare).

2.2. Handhavande och val av rensspiral

Maskinerna REMS Cobra arbetar med delspiraler, som kan kopplas ihop efter vartannat allt efter behov. Till maskin REMS Cobra 22 levereras antingen spiral- och verktygsset 16 eller 22 eller bådadera. Till maskin REMS Cobra 32 levereras antingen spiral- och verktygsset 22 eller 32 eller bådadera. Spiralerna kan användas utan ändringar på respektive maskin. Utrustar man REMS Cobra 32 med andra spännbackar 16 (extra tillbehör) kan man även använda spiral- och verktygsset 16 till denna maskin. Rensspiralerna är specialhärdade och mycket flexibla, och kan snabbt förlängas eller kortas med T-kopplingar. För att koppla ihop två rensspiraler, tryck in T-kopplingen (7) på sidan i T-fattningen (8). Det fjäderbelastade stiftet i T-kopplingen låser de båda halvorna. För att koppla isär rensspiralerna, tryck tillbaks stiftet med verktyget (9) och tryck T-kopplingen ur T-fattningen. Rensspiralerna och rensverktygen passar även maskiner av andra fabrikat. Till REMS Cobra 22 och REMS Cobra 32 kan en adaptertrumma med en spiral Ø 8 mm, längd 7,5 m levereras som extra tillbehör (se 3.4.).

Diameter på rensspiral som krävs beror på diametern på röret som skall rensas. Riktlinjer finns under kapitel 1.2.

Typ av rensspiral som krävs beror på längden och läget på det berörda röret, samt på typen av förväntat stopp. Standard rensspiral är avsedd för generella rensningar. Eftersom denna rensspiral är mycket flexibel ägnar den sig för rör med tvära krökar eller rör med flera krökar efter varandra. För specifika problem, t ex när det är nödvändigt att skära genom rötter, rekommenderas rensspiral typ S, (tillbehör) som är tillverkad av kraftigare material. Rensspiral med kärna (tillbehör) innehåller en väder- och temperaturresistent plastkärna som hindrar smutsansamling i spiralen, eller att fibrer sätter sig i spiralen.

2.3. Val av rensverktyg

2.3.1. Rak-borr

Används som ett startverktyg så att man kan ta ut en provbit av det som sitter i röret. Används även för solida hinder av textilier, papper, köksavfall o dyl. för att öppna vattenflödet.

2.3.2. Klubb-borr

Används för mindre hinder av textilier eller papper, tack vare dess höga flexibilitet. Det förlängda klubbhuvudet tillåter matning i tvära krökar.

2.3.3. Tratt-borr

Lämplig för hinder av textilier och papper. Speciellt lämplig för rör med stor diameter, tack vare dess stora aktionsradie. Kan också användas för att hämta rensspiraler i rör.

2.3.4. Återhämtningsborr

Används för att plocka ut rensspiraler ur rör med hjälp av en förlängd, speciellt vinklad arm. Inte lämplig för borrning.

2.3.5. Sågtandad bladborr

Används för att borra ur rör med kraftiga avlagringar eller fettansamlingar. Detta verktyg är nitat till kopplingen (ej lött eller svetsat) för att undvika deformation av de härdade stålbladen.

2.3.6. Sågtandad kryssbladsborr

Allt-i-allo verktyg för hinder av diverse slag, även kalkavlagringar. Detta verktyg är nitat till kopplingen (ej lött eller svetsat) för att undvika deformation av de härdade stålbladen.

2.3.7. Gaffelskärhuvud

Storlek 16 med ett blad som **gaffelskärhuvud** eller två blad som **kryssgaffelskärhuvud,** tillverkat av härdat fjäderstål och designat för att avlägsna kraftiga avlagringar eller svåra fettansamlingar. Storlek 22 och 32 med sågtandat, utbytbart blad som **tandat gaffelskärhuvud,**

tillverkat av härdat fjäderstål och med en mängd användningar, t ex ta bort avlagringar eller reducera rot-inträngningar.

2.3.8. Rotskärare

Verktyg med härdad, utbytbar såg av ringtyp, skärande både fram och bak. Speciellt designad för rör med rot-inträngning.

2.3.9. Kedjecentrifug

Det viktigaste verktyget för att avlägsna fett- och kalkavlagringar som den slutliga rengöringen. Versionen med släta ringar skall användas för ömtåliga rör t ex plaströr, och versionen med taggiga länkar skall användas för metall- eller betongrör.

3. Användning

3.1. Undersökning av blockeringen

Ställ maskinen 30–50 cm från öppningen i det aktuella röret.

Kontrollera att skyddet (2) blivit korrekt monterat på chucken tillsammans med styrröret (1) för rensspiralen. Montera dessa detaljer om de saknas !

Styrröret ser till att rensspiralen inte vrider sig om rensverktyget fastnar, samtidigt som vibrationer dämpas och smuts samlas upp från rensspiralen.

Mata in en rensspiral (5) i maskinen, med T-fattningen (8) först, tills ca. 50 cm sticker ut från maskinen. Koppla aldrig på mer än en rensspiral åt gången. Koppla fast rensverktyget (6) på den fria ändan av rensspiralen, dvs sätt i den på sidan i T-fattningen tills den låses. Använd en rakborr till att börja med. Stoppa in rensverktyget och rensspiralen i röret. Slå på maskinen med omkopplaren (3) satt för medurs rotation (läge „1“). Dra rensspiralen för hand ur maskinen och mata in den i röret tills rensspiralen böjer sig.

OBS: Använd alltid en lämplig handske!

Pressa ner handtaget (4) med andra handen tills rensspiralen börjar rotera. Fjäderkraften i rensspiralen genererar den behövliga kraften. När böjen på rensspiralen försvunnit, dra handtaget (4) uppåt. Rensspiralen slutar omedelbart att rotera. Mata in rensspiralen för hand igen tills den böjer sig. Pressa sedan på handtaget (4) tills böjen försvinner. Upprepa detta förfarande. Koppla på ytterligare rensspiraler tills Ni nått blockeringen och avlägsnat denna. När rensverktyget når blockeringen (motståndet), är det viktigt att mata in rensspiralen långsamt (1 cm åt gången). Om verktyget fastnar, dra omedelbart handtaget uppåt, annars kan rensspiralen gå av.

Om ett verktyg har fastnat, skall det frigöras genom att upprepade gånger ändra rotationsriktning på maskinen, alltså moturs (läge „R“) och medurs (läge „1“). Använd moturs rotationsriktning endast för att lösgöra verktyg. Alla andra tillämpningar, inkluderat återhämtning av rensspiraler, skall göras med medurs rotationsriktning.

3.2. Återhämtning av rensspiraler

Återhämtning av rensspiraler sker med medurs rotationsriktning. Dra ut rensspiralen ur röret tills den böjer sig. Släpp på trycket på handtaget (4) och tryck rensspiralen in i maskinen. Tryck ner handtaget och dra ut mer av rensspiralen tills den återigen böjer sig. Upprepa detta förfarande tills rensspiralen har matats helt in i maskinen eller styrröret och kan kopplas loss från nästa rensspiral. Ta bort bortkopplade rensspiraler från maskinen och styrröret. Upprepa detta tills hela längden rensspiral har avlägsnats.

3.3. Rengöring av rör

Genom att undersöka ett prov uttaget med hjälp av en rak-borr, är det oftast möjligt att bestämma orsaken till blockeringen, och därefter välja ett lämpligt verktyg (se 2.3) för att rengöra hela röret.

3.4. Adaptertrumma med 8 mm rensspiral (tillbehör)

Montera bort chuckskyddet (2) och styrröret (1) och montera dit adaptertrumman (fig. 3 (10)) med 8 mm rensspiral. Adaptertrumman innehåller en fattning för en 8 mm rensspiral. Användningen sker på samma sätt som med 16, 22 respektive 32 rensspiraler.

4. Reparation

Dra stickproppen ur eluttaget innan du börjar med reparationsarbeten!

4.1. Underhåll

REMS Cobra är underhållsfri. Alla lager i drivaxeln är permanentpackade i fett och kräver därför ingen ytterligare smörjning. Rengör rörrengöringsspiraler och rörrengöringsverktyg efter varje användning.

4.2. Inspektion/reparation

Dra stickproppen ur eluttaget innan du börjar med reparationsarbeten! Dessa arbeten får endast genomföras av fackkunniga och utbildade personer.

5. Kopplingsschema se fig. 4.

6. Felsökning

6.1. Fel

Rensspiralen roterar inte trots att handtaget är nedtryckt.

Orsak

- Rensverktyget har fastnat i blockeringen (se 3.1.).

6.2. Fel

Rensspiralen sitter kvar i röret.

Orsak

- Kopplingen var ej korrekt ihopsatt.
- Rensspiralen har gått av.

7. Tillverkare-garanti

Garantin gäller 12 månader efter det att den nya produkten levererats till den första användaren, men gäller dock högst 24 månader efter att produkten levererats till försäljaren. Leveransdatum skall bekräftas genom insändande av inköpsbeviset i original, vilket måste innehålla uppgifter om köpdatum och produktbeteckning. Alla funktionsfel som uppstår inom garantitiden och beror på tillverknings- eller materialfel åtgärdas kostnadsfritt. Genom åtgärdande av fel varken förlängs eller förnyas garantitiden för produkten. Skador på grund av normal förslitning, felaktigt handhavande eller missbruk, eller beroende på att driftsinstruktionerna inte följts, olämpligt drivmedel, överbelastning, användning för icke avsett ändamål, egna eller obehöriga ingrepp eller andra orsaker, som REMS inte har ansvar för, ingår inte i garantin.

Garantiarbeten får bara utföras av auktoriserad REMS serviceverkstad. Reklamationer accepteras endast, om produkten lämnas till en auktoriserad REMS serviceverkstad utan att ingrepp gjorts och utan att den dessförinnan tagits isär. Bytta produkter och delar övergår i REMS' ägo.

Användaren står för fraktkostnaderna fram och tillbaka.

Ovanstående påverkar inte användarens lagliga rättigheter, i synnerhet anspråk gentemot försäljaren på grund av brister eller fel. Tillverkar-garantin gäller endast för nya produkter, som köpts inom den Europeiska unionen, i Norge eller i Schweiz.

Fig. 1 – 3

1 Føringshus
2 Beskyttelse
3 Bryter
4 Betjeningshåndtak
5 Avløp stakespindel
6 Avløp stakeverktøy
7 Koblingsstykke
8 Koblingsstykke
9 Koblingsverktøy
10 Koblingstrommel (tilleggsutstyr)

Generelle sikkerhetsforskrifter!
OBS! Les nøye igjennom før bruk!

Følg alltid gjeldende sikkerhetsinstruks ved bruk av maskiner, elektrisk verktøy og elektriske enheter – her etter kalt „enheter" – for å minimere ulykkesrisikoen.

Les nøye igjennom og følg disse instruksene, før enheten taes i bruk.

Benytt enheten kun til det formål den er beregnet for, og overhold de allmenne arbeids- og sikkerhetsforskriftene.

- **Hold orden på arbeidsplassen**
  Uorden kan medføre ulykkes risiko.
- **Ta hensyn til arbeidsmiljøet**
  Utsett ikke enheten for regnvær. Anvend den ikke på fuktige eller våte steder. Sørg for god belysning. Unngå miljøer med brannfarlige væsker eller gasser i nærheten.
- **Beskyttelse mot elektrisk støt**
  Unngå kroppskontakt med ting som er jordet. (F.eks. rør, radiatorer, komfyr, kjøleskap). Om enheten leveres med jordet kabel, får stikkontakten kun settes i et jordet uttak. Ute på arbeidsplassen, eller andre tilsvarende steder, skal enheten kobles på en strømforsyning med 30 mA jordfeilbryter.
- **Oppbevares utilgjengelig for barn.**
  Hold uvedkommende borte fra arbeidsområdet. Verktøyet bør kun brukes av kyndige personer. Lærlinger får bruke verktøyet ved opplæring om han/hun er over 16 år, men da under ledelse av en kyndig person.
- **Enheter som ikke er i bruk bør oppbevares på et sikkert sted**
  Når enheten ikke er i bruk, oppbevares den på et tørt sted, enten innlåst eller høyt oppe, utilgjengelig for barn.
- **Overbelast aldri enheten**
  Arbeidet utføres best og sikrest med angitt hastighet. Bytt verktøy i god tid.
- **Bruk rett enhet**
  Bruk ikke et underdimensjonert verktøy for å gjøre en jobb der det kreves et kraftigere verktøy. Bruk heller ikke en enhet til en jobb den ikke er beregnet til.
- **Benytt riktige klær**
  Bruk ikke løst sittende klær, eller smykker. De kan sette seg fast i rørlige deler. Gummihansker og sko med anti skli såler anbefales ved arbeid ute. Benytt beskyttelsesnett ved langt hår.
- **Bruk verneutstyr**
  Bruk vernebriller. Bruk hørselsvern ved støy større eller lik 85 dB(A). Benytt vernemaske dersom arbeidet medfører støv.
- **Beskytt kabelen**
  Bær ikke enheten i kabelen og rykk ikke kabelen ut av stikkontakten. Beskytt kabelen mot sterk varme, olje og skarpe kanter.
- **Berør aldri roterende deler med hendene**
- **Spenn fast arbeidsstykket**
  Bruk en skruvinge eller -stikke for å holde arbeidsstykket. Det er sikrere enn å holde med hendene. Dessuten vil begge hendene da være fri til å bearbeide arbeidsstykket.
- **Stå stødig**
  Sørg for å stå stødig, og ha en god balanse under arbeidets gang.
- **Sørg for å vedlikeholde enheten**
  Hold verktøyet skarpt og rengjort for bra og sikkert bruk. Følg instruksjonen for service og bytte av verktøy. Kontroller med jevne mellomrom kabelen. Ved evt. skade, lever den inn til et autorisert serviceverksted. Kontroller også skjøteledningene, og skift disse ut ved evt. skader. Sørg for at håndtaket er tørt, rent og fri for olje/fett.
- **Kutte strømtilførselen til enheten**
  Dra alltid ut kontakten før servicearbeidet som er beskrevet under „forberedelse før bruk" og „vedlikehold" påbegynnes, eller ved bytte av verktøy.
- **Fjerne verktøysnøkler m.m**
  Før start av verktøyet, kontroller at verktøysnøkler og/eller justeringsverktøy er fjernet.
- **Unngå utilsiktet start av maskinen**
  En enhet som er tilkoplet strøm må ikke bæres med en finger på bryteren. Sørg for at strømbryteren er frakoblet når enheten tilkobles strøm. Kobl ikke forbi strømbryteren.
- **Skjøtekabel for bruk ute**
  Ved bruk av enheten ute, skal man kun bruke godkjent og merket skjøtekabel.
- **Vær årvåken**
  Følg godt med på hva du gjør. Bruk sunn fornuft. Arbeid ikke med enheten når du er trøtt.
- **Kontroll av evt. skader**
  Før fortsatt bruk av enheten, bør beskyttelsen eller annen del som er ødelagt, kontrolleres nøye for å fastslå om enheten vil fungere slik den skal. Kontroller samtlige deler at disse ikke har skader som kan påvirke driften av enheten. Beskyttelsen, eller påvist skade på andre deler, bør repareres eller byttes ut av et autorisert serviceverksted dersom ikke bruksanvisningen sier noe annet. Likeså bør defekt strømbryter byttes av et aut. serviceverksted. Bruk ikke enheten dersom strømbryteren ikke kobler inn og ut feilfritt.
- **OBS!**
  Av hensyn til sikkerhet, benytt kun originale reservedeler og tilbehør, for at verktøyet skal virke slik den skal. Bruk av annet enn originalt tilbehør kan medføre skaderisiko.
- **La et autorisert serviceverksted utføre reparasjonene av enheten**
  Denne enhet stemmer overens med gjeldende sikkerhetsbestemmelser. Både vedlikehold og reparasjonsarbeid, spesielt hva gjelder det elektriske systemet, må utføres av en spesialist eller en person som er godt kjent med maskinen. Det skal brukes originale reservedeler for å unngå skaderisiko. Av sikkerhetshensyn får ingen egne inngrep eller endringer utføres på enheten.

Spesielle sikkerhetsforskrifter

- Maskinen må være tilkoblet jordet stikkontakt. Er du i tvil sjekk at kabelen er tilkoblet jord.
- Bruk sko med gummisåler når gulvet er vått (isolasjon).
- Ved arbeid i fuktige omgivelser må motoren være tilsluttet strøm med 30 mA jordfeilbryter (FI).
- Før inn den roterende stakespindelen kun når det benyttes forskriftsmessige spesialhansker som sørger for at spindelen går jevnt ut av hånden. Hansker som er uegnet, spesielt gummihansker, „holder igjen spindelen" og kan forårsake uhell. Av samme grunn før aldri inn den roterende spindelen med en klut.
- Arbeid aldri uten først å montere beskyttelsen på chucken og føringshuset for stakespindelen. Dette fordi spindelenden på maskinen plutselig kan slå rundt hvis maskinen starter og spindelen møter motstand eller kjører seg fast.

1. Tekniske data

1.1. Artikelnummer

REMS Cobra 22 elektrisk drevet med styringsslange	172000
REMS Cobra 32 elektrisk drevet med styringsslange	174000
Koblingstrommel Cobra 22/8	170011
Koblingstrommel Cobra 32/8	170012
Styringshansker, par	172610
Grove styringshansker, venstre	172611
Grove styringshansker, høyre	172612
Skydslange Cobra 22	044104
Skydslange Cobra 32	044105
Avløp stakespindel	
Stakespindel 8 x 7,5 m	170200
Stakespindel 16 x 2,3 m	171200
Stakespindel 22 x 4,5 m	172200
Stakespindel 32 x 4,5 m	174200
Stakespindel 16 x 2,3 m (6 stk.) i kurv	171201
Stakespindel 22 x 4,5 m (5 stk.) i kurv	172201
Stakespindel 32 x 4,5 m (5 stk.) i kurv	174201
Stakespindel S 16 x 2 m	171205
Stakespindel S 22 x 4 m	172205
Stakespindel S 32 x 4 m	174205
Stakespindel med kjerne 16 x 2,3 m	171210
Stakespindel med kjerne 22 x 4,5 m	172210

Stakespindel med kjerne 32 x 4,5 m	174210
Spindelreducering 22/16	172154
Spindelreducering 32/22	174154
Oppbevaringskurv 16 (uten innhold)	171150
Oppbevaringskurv 22 (uten innhold)	172150
Oppbevaringskurv 32 (uten innhold)	174150
Spindelverktøy 16	171151
Spindelverktøy 22/32	172151

Avløp stakeverktøy

Rett 16	171250
Rett 22	172250
Rett 32	174250
Kjegleformet 16	171265
Kjegleformet 22	172265
Kjegleformet 32	174265
Traktformet 16	171270
Traktformet 22	172270
Traktformet 32	174270
Grisehale 16	171275
Grisehale 22	172275
Grisehale 32	174275
Tannet bladformet 16/25	171280
Tannet bladformet 22/35	172280
Tannet bladformet 22/45	172281
Tannet bladformet 32/55	174282
Tannet bladformet kryss 16/25	171290
Tannet bladformet kryss 16/35	171291
Tannet bladformet kryss 22/35	172290
Tannet bladformet kryss 22/45	172291
Tannet bladformet kryss 22/65	172293
Tannet bladformet kryss 32/45	174291
Tannet bladformet kryss 32/65	174293
Tannet bladformet kryss 32/90	174295
Tannet bladformet kryss 32/115	174296
Kloformet kutter 16	171305
Kloformet kutter kryss 16	171306
Kloformet tannet kutter 22/65	172305
Kloformet tannet kutter 32/65	174305
Kloformet tannet kutter 32/90	174306
Koppformet tannet kutter 22/65	172310
Koppformet tannet kutter 32/65	174310
Koppformet tannet kutter 32/90	174311
Kjettingslager 16, glatt	171340
Kjettingslager 16, pigget	171341
Kjettingslager 22, glatt	172340
Kjettingslager 22, pigget	172341
Kjettingslager 32, glatt	174340
Kjettingslager 32, pigget	174341

1.2. Arbeidsområde

Cobra 22		
Spindel Ø 8 mm (maks arbeidslengde 10 m)	Rør Ø	10–50 (75) mm
Spindel Ø 16 mm (maks arbeidslengde 40 m)	Rør Ø	20–100 mm
Spindel Ø 22 mm (maks arbeidslengde 70 m)	Rør Ø	30–150 mm
Cobra 32		
Spindel Ø 8 mm (maks arbeidslengde 10 m)	Rør Ø	10–50 (75) mm
Spindel Ø 16 mm (maks arbeidslengde 40 m)	Rør Ø	20–100 mm
Spindel Ø 22 mm (maks arbeidslengde 100 m)	Rør Ø	30–150 mm
Spindel Ø 32 mm (maks arbeidslengde 70 m)	Rør Ø	40–250 mm

1.3. Omdreiningstall

Cobra 22: Arbeidsspindelen	740 1/min
Cobra 32: Arbeidsspindelen	520 1/min

1.4. Elektriske data

Nettspenning		230 V 1~; 50 Hz
Opptatt effekt		750 W
Nettstrøm	Cobra 22	3,3 A
	Cobra 32	5,8 A
Avbrytningstid	Cobra 22	S3 40%
	Cobra 32	S3 25%

1.5. Mål

REMS Cobra 22 elektrisk drevet L x B x H:	535 x 225 x 535 mm
REMS Cobra 32 elektrisk drevet L x B x H:	535 x 225 x 595 mm

1.6. Vekt

REMS Cobra 22 elektrisk drevet	19,1 kg
REMS Cobra 32 elektrisk drevet	24,6 kg
Verktøysett 16	1,8 kg
Verktøysett 22	2,3 kg
Verktøysett 32	1,9 kg
Spindelsett 6 x 16 x 2,3 m i oppbevaringskurv	7,4 kg
Spindelsett 5 x 22 x 4,5 m i oppbevaringskurv	20,6 kg
Spindelsett 4 x 32 x 4,5 m i oppbevaringskurv	26,3 kg

1.7. Støyinformasjon

Emissionsverdi på arbeidsplassen	75 dB (A)

1.8. Vibrasjoner

Belastning effektiv verdi ved akselerasjon	2,5 m/s^2

2. Før oppstart / Igangsetting

2.1. Elektrisk tilkobling

Før maskinen kobles til det elektriske anlegget skal det kontrolleres at den påtrykte spenning på maskinen tilsvarer nettspenningen. Ved arbeid i fuktige omgivelser må motoren være tilsluttet strøm med 30 mA jordfeilbryter (FI).

2.2. Brukerveiledning og anbefalt valg av stakespindel

Maskinen REMS Cobra leveres med forskjellige spindellengder som kan kobles sammen hvis nødvendig. Maskinen REMS Cobra 22 leveres komplett med ett sett 16 eller 22 mm spindeler og verktøy. Maskinen REMS Cobra 32 leveres komplett med ett sett 22 eller 32 mm spindeler og verktøy. Begge settene kan brukes uten noe form for forandring av maskinen. Spindelene er spesialherdet og har en høy fleksibilitet. Spindelene kan raskt forlenges eller forkortes ved hjelp av sikkert koblingsstykke. For å skjøte sammen to lengder skyv koblingsstykke (7) sideveis inn koblingsstykke (8). Den fjærbelastede bolten i koblingsstykket lukker de to halvdelene sammen. For å ta de fra hverandre igjen trykk tilbake bolten med verktøynøkkel (9) og ta koblingsstykkene fra hverandre. Stakespindelen og verktøyet passer også andre stakemaskiner. Tilleggsutstyr REMS Cobra 22 og REMS Cobra 32: Koblingstrommelen med 8 mm Ø stakespindel, 7,5 m lang (se punkt 3.4.) er tilgjengelig som ekstrautstyr.

Anbefalt diameter på stakespindelen avhenger av dimensjonen på røret som skal renses.

Anbefalt type stakespindel avhenger av lengde og posisjon på rørene en har med å gjøre samt hvilken type blokkering det er. Standard stakespindel brukes for generelle rengjøringsoperasjoner. Med den store fleksibiliteten er den spesielt godt egnet for håndtering av trange rørføringer eller flere føringer som kommer etter hverandre. For særskilt vanskelige blokkeringer anbefales stakespindel S som har større diameter. Spindelen med kjerne, hvor kjernen er av vær- og temperatur bestandig materiale, hindrer smuss og lange fibre å samle seg inne i spindelen.

2.3. Valg av egnet stakeverktøy

2.3.1. Rett

Brukes som startverktøy for å hente en prøve for å klargjøre årsaken til blokkeringen. Egner seg også til å rense store blokkeringer forårsaket av tekstiler, papir, kjøkkenavfall etc.

2.3.2. Kjegleformet

På grunn av dens store fleksibilitet er den godt egnet til mindre blokkeringer forårsaket av tekstiler eller papir. Det klubbeformede hode letter fremføringen i skarpe svinger.

2.3.3. Traktformet

Brukes til tekstil- og papirblokkeringer. Den er spesielt egnet for rensing av større rørdimensjoner på grunn av den store rekkevidden. Kan også brukes for å hente ut spindeler etterlatt i rørene.

2.3.4. Grisehale

På grunn av dens spesielle utførelse egner den seg for å hente ut spindeler som er i røret etter bruk. Armen er spesielt vinklet og er ikke egnet til renseoperasjoner.

2.3.5. Tannet bladformet

Brukes til å rense opp rør med fett eller slam. Dette verktøyet er naglet til koblingsstykket (ikke loddet eller sveiset) slik at det forhindrer deformering av det herdede fjærstål bladet.

2.3.6. Tannet bladformet kryss

Flerbruksverktøy for alle typer blokkeringer – inkludert avleiringer (f.eks. kalkavleiringer på innsiden av rørene). Dette verktøyet er naglet til koblingsstykket (ikke loddet eller sveiset) slik at det forhindrer deformering av det herdede fjærstål bladet.

2.3.7. Kloformet kutter

Størrelse 16 med form som en **kloformet kutter** eller som en dobbel **kloformet kutter i kryss** og er laget av herdet fjærstål – konstruert for å fjerne moderat til hardt slam eller hardpakket fett blokkering. Størrelse 22 og 32 kloformet tannet kutter har utskiftbare blader som en **kloformet kutter** – er laget av herdet fjærstål og har mange bruksområder, f.eks. til å fjerne slam eller kutte i småbiter (ødelegge) rotbefengte rør.

2.3.8. Koppformet tannet kutter

Verktøy med herdet, utskiftbar sagtannet kopp som kutter begge veier. Spesielt utformet for rotbefengte rør. Sagkronene leveres i forskjellige størrelser.

2.3.9. Kjettingslager

Det viktigste verktøyet for fjerning av fett- og „skorpe"-belegg (f.eks. kalkavleiring på innsiden av rørene). Kjettingslager med glatte ringer er egnet for ømfintlige rør (f.eks. av kunststoff). Pigget kjettingslager er egnet for stål- og betongrør.

3. Bruk

3.1. Bestemmelse av blokkeringen

Plasser maskinen 30–50 cm fra røråpningen.

Sjekk for å konstatere at beskyttelseskappen (2) over chucken og at føringshuset (1) for spindelen er montert. Hvis ikke – monter dette!

Føringshuset hindrer slag fra spindelen hvis maskinen sperrer. Demper også spindelens svingninger og samler smusset som spindelen kan ha tatt opp.

Før inn en sprindellengde (5) med det slissede koblingsstykke (8) i front av maskinen til ca 50 cm spindel stikker ut av maskinen. Monter aldri mer enn en lengde spindel om gangen. Monter rengjøringsverktøyet (6) til den frie enden av spindelen, det vil si skyv inn det T-formede koblingsstykket sideveis til den er sammenkoblet. Bruk stakeverktøy type rett som første innføringsverktøy. Før inn stakeverktøyet i det aktuelle røret. Slå på maskinen med bryter (3) til høyrerotasjon (stilling „1"). Dra spindelen manuelt ut av maskinen og inn i røret til spindelen får en bue.

Advarsel: Bruk riktige hansker!

Med den andre hånden trykker du kraftig ned betjeningshåndtaket (4) til spindelen roterer. På grunn av fjærkraften i spindelen skapes det nødvendige trykket. Når bøyen på spindelen forsvinner løfter man håndtak (4) opp. Spindelen stopper umiddelbart. Skyv med hånden spindelen inn i røret så en ny bøy oppstår. Trykk betjeningshåndtaket (4) hardt ned til spindelen igjen er rett. Gjenta nevnte operasjon så mange ganger som nødvendig til blokkeringen er fjernet. Når spindelen når blokkeringen (møter motstand) er det viktig å være forsiktig med fremføringen (kun cm om gangen). Hvis rotasjonen på spindelen blir blokkert må betjeningshåndtaket snarest løftes opp ellers kan spindelen lett bli ødelagt.

Har allikevel verktøyet satt seg fast kan man ved hjelp av gjentatte endringer mellom venstre (stilling „R") og høyre (stilling „1"). Venstregange skal kun benytter for dette. Alt øvrige arbeide, også tilbaketrekking av spindelen skjer med høyrerotasjon.

3.2. Tilbaketrekking av spindel

Tilbaketrekking av spindelen gjøres i høyrerotasjon (stilling „1"). Dra tilbake den roterende spindelen fra røret til en bøy oppstår. Frigjør trykket med betjeningshåndtaket (4) og skyv spindelen tilbake inn i maskinen. Trykk ned betjeningshåndtaket og dra tilbake spindelen fra røret til en bøy igjen oppstår. Gjenta operasjonen til spindelen er helt ute av røret mot føringshuset slik at koblingen kan åpnes. Fjern frakoblede spindellengder fra maskin og føringshus. Gjenta operasjonen til alle spindellengder er fjernet fra røret.

3.3. Rengjøring av rør

På bakgrunn av smusset på det tilbaketrukne verktøyet (rett type) kan man finne det mest egnede verktøyet for den gjeldende blokkering (se punkt 2.3.), og ved videre rengjøringsoperasjon gjøre røret helt rent.

3.4. Koblingstrommel med 8 mm spindel (tilleggsutstyr)

Demonter beskyttelse (2) på chucken og føringshus (1) for spindelen, og monter koblingstrommel (Fig. 3 (10)). Koblingstrommelen inneholder en spenntanginnsats for den 8 mm spindelen. Prosedyren er den samme som for Ø 16, 22 og 32 spindel.

4. Vedlikehold

Ta ut støpselet før noen form for service og reparasjonsarbeid utføres!

4.1. Vedlikehold

REMS Cobra er vedlikeholdsfri. Lagrene og akselen er langtidssmurt. Maskinen må av denne grunn ikke smøres. Stakespindel og verktøy skal rengjøres umiddelbart etter bruk.

4.2. Ettersyn/vedlikehold

Ta ut støpselet før noen form for service og reparasjonsarbeid utføres! Disse oppgaver skal kun utføres av kyndige personer.

5. Koblingsdiagram se Fig. 4.

6. Feilsøking

6.1. Feil

Spindelen roterer ikke på tross av nedtrykket betjeningshåndtak.

Årsak

- Verktøyet har satt seg fast i blokkeringen i røret (Se 3.1.).

6.2. Feil

Spindelen forblir i røret.

Årsak

- Koblingen ikke låst.
- Brukket spindel.

7. Produsents-garantibestemmelser

Garantiperioden skal være 12 månder fra levering av det nye produktet til den første kjøper, men det skal være maksimum 24 månder etter levering til en forhandler. Garantikravet skal kunne dokumenteres ved fakturakopi med serienummer på maskinen, datoen for innkjøpet og betegnelse av produktet. Alle funksjonsfeil i garantiperioden – som kan bevises å tilbakeføres til produksjons- eller materialfeil vil bli reparert uten omkostning. Reparasjoner av feil skal ikke forlenge eller fornye garantiperiden for produktet. Feil som oppstår ved naturlig sliatsje – eller som kan føres tilbake til feil bruk eller håndtering, likegyldighet ovenfor den utleverte bruksanvisning eller bruk av uorginale deler, overebelastning av elektroverktøy, uautorisert inngrep eller andre grunner som REMS ikke kan påta seg ansvaret for – dekkes ikke av garantien.

Garantireparasjon skal kun utføres av REMS autoriserte elektroverksteder. Garantikrav blir kun godkjent når verktøyet innsendes uten foregående inngrep og i samlet stand. Utskiftede deler er REMS sin eiendom.

Brukeren dekker innsendelse- og returkostnadene.

Brukerens rettigheter, speseilt rettigheten til å klage på skader fra forhandler vil ikke bli utført. Denne produsents garanti gjelder kun for produkter solgt i EU, Norge og Sveits.

Fig. 1–3

1 Fremføringsslange
2 Beskyttelsesanordning
3 Kontakt
4 Bære- og fremføringsarm
5 Rørrensespiral
6 Rørrenseværktøj
7 Kobling T-steg
8 Kobling T-not
9 Spiral-separationsstift
10 Adaptertromle (tilbehør)

Generelle sikkerhedsbestemmelser! Obs! Læses før ibrugtagning!

Ved anvendelse af maskiner, elektroværktøj og elektriske apparater – i det følgende kort "maskiner" – skal de generelle sikkerhedsbestemmelser følges til beskyttelse mod elektrisk stød og til forebyggelse af uheld og brandfare.
Læs alle bestemmelserne og ret Dem efter dem, før maskinen tages i brug. Sikkerhedsbestemmelserne opbevares på et sikkert sted.
Den elektriske maskine må kun anvendes til det, den er beregnet til, og de generelle bestemmelser om sikkerhed og forebyggelse af uheld skal overholdes.

- **Arbejdspladsen skal holdes i orden**
  Uorden kan være årsag til ulykker.
- **Der tages højde for påvirkning fra omgivelserne**
  Maskinen må ikke udsættes for regn. Maskinen må ikke benyttes i fugtige eller våde omgivelser. Der skal være god belysning. Maskinen må ikke benyttes i nærheden af brændbare væsker eller gasser.
- **Beskyt Dem selv mod elektrisk stød**
  Undgå berøring med jordede dele, som f.eks. rør, radiatorer, komfurer, køleskabe. Hvis den elektriske maskine er udstyret med beskyttelsesleder, må stikket kun tilsluttes stikkontakt med beskyttelseskontakt. På byggepladser, i fugtige omgivelser, i det fri el. lignende må maskinen kun tilsluttes strømnettet via et 30 mA-fejlstrømrelæ (HFI-relæ).
- **Børn må ikke være i nærheden**
  Den elektriske maskine og ledningen må ikke berøres af andre personer. Andre personer holdes væk fra arbejdspladsen. Kun uddannet personale må arbejde med maskinen. Unge må kun betjene maskinen, hvis de er over 16 år, hvis det er et nødvendigt led i deres uddannelse, og hvis de er under opsyn af en fagkyndig.
- **Den elektriske maskine skal opbevares sikkert**
  Når de elektriske maskiner ikke er i brug, skal de opbevares på et tørt sted højt oppe eller i et aflåst rum, så børn ikke kan nå dem.
- **Den elektriske maskine må ikke overbelastes**
  De arbejder bedst og mest sikkert inden for det angivne ydelsesområde. Slidte værktøjer skal udskiftes rettidigt.
- **Benyt den rigtige maskine**
  Anvend ikke elektriske maskiner med svag ydelse til tunge arbejdsopgaver. Anvend ikke den elektriske maskine til ting, den ikke er beregnet til.
- **Egnet arbejdstøj er påkrævet!**
  Løsthængende tøj og smykker skal undgås, de kan blive fanget af bevægelige dele. Ved arbejde udendørs anbefales gummihandsker og skridsikkert fodtøj. Løsthængende hår skal beskyttes med et hårnet.
- **Der bruges personlig beskyttelsesudrustning**
  Der anvendes beskyttelsesbriller. Ved støj ≧ 85 dB(A) benyttes høreværn. Ved arbejder, hvor der hvirvles støv op, bæres maske.
- **Ledningen må kun bruges til det, den er beregnet til**
  Ledningen til strømforsyningen må aldrig bruges til at bære den elektriske maskine. Stikket må ikke trækkes ud af stikkontakten ved at hive i ledningen. Ledningen beskyttes mod stærk varme, olie og skarpe kanter.
- **Rør aldrig ved dele, der bevæger sig (roterer)**
- **Emnet skal sikres**
  Benyt spændindretning eller skruestik til at holde emnet fast. Det er mere sikkert end at holde det med hånden, og desuden er begge hænder fri til at betjene den elektriske maskine.
- **Undgå ualmindelig kropsholdning**
  Sørg for at stå sikkert og hold ligevægten hele tiden.
- **Værktøjet skal holdes omhyggeligt ved lige**
  Værktøjerne holdes skarpe og rene, så arbejdet bliver bedre og mere sikkert. Følg forskrifterne om vedligeholdelse og retningslinjerne om udskiftning af værktøj. Den elektriske maskines ledning kontrolleres med jævne mellemrum, og hvis den er beskadiget skal den udskiftes af autoriserede fagfolk. Kontroller med jævne mellemrum, at forlængerledningerne er i orden, og skift dem ud, hvis de er beskadigede. Håndgrebene holdes tørre og fri for olie og fedt.
- **Stikket tages ud af stikkontakten**
  Stikket tages ud ved alle arbejdsroutiner, der er beskrevet under ibrugtagning og istandsættelse, ved udskiftning af værktøj og når den elektriske maskine ikke er i brug.
- **Efterlad ingen værktøjsnøgler**
  Før maskinen startes kontrolleres det, at der ikke er efterladt nøgler eller indstillingsværktøj.
- **Undgå at maskinen går i gang, når det ikke er meningen**
  Fingeren må ikke være på afbryderkontakten, når De bærer en elektrisk maskine, der er tilsluttet strømnettet. Det kontrolleres, at afbryderkontakten er slukket, når stikket sættes i stikkontakten. Vippekontakten må aldrig blokeres.
- **Forlængerledninger i det fri**
  Ved udendørs arbejde må kun anvendes forlængerledninger, der er beregnet til udendørs brug og har en påskrift herom.
- **Vær opmærksom**
  Vær klar over, hvad De gør. Vær fornuftig, mens De arbejder. Den elektriske maskine må ikke benyttes, hvis De er ukoncentreret.
- **Den elektriske maskine kontrolleres for eventuelle skader**
  Før den elektriske maskine tages i brug, skal det hver gang kontrolleres, at beskyttelsesindretninger og let beskadigede dele fungerer perfekt og efter hensigten. Det kontrolleres, at bevægelige dele fungerer perfekt og ikke klemmer eller er beskadigede. Alle dele skal være rigtigt monterede og opfylde alle betingelser for at sikre at den elektriske maskine fungerer perfekt. Slidte beskyttelsesindretninger og dele skal repareres eller udskiftes af et autoriseret værksted i branchen, hvis intet andet fremgår af betjeningsvejledningen. Beskadigede afbryderkontakter skal udskiftes på et service-værksted. Anvend ikke elektriske maskiner, hvis afbryderkontakten ikke kan slås til og fra.
- **OBS!**
  For at sikre den personlige sikkerhed og maskinens pålidelige funktion må der kun anvendes originaltilbehør og originale reservedele. Hvis der anvendes erstatningsværktøj eller andet tilbehør, kan det indebære fare for ulykker.
- **Den elektriske maskine skal repareres af en anerkendt faguddannet person**
  Denne elektriske maskine lever op til gældende sikkerhedsbestemmelser. Istandsættelses- og reparationsopgaver, især på de elektriske dele, må kun udføres af anerkendt faguddannet eller instrueret person, og der skal anvendes originale reservedele; i modsat fald kan det medføre ulykker for virksomheden. Af sikkerhedsgrunde er det ikke tilladt selv at ændre noget ved maskinen.

Særlige sikkerhedsbestemmelser

- Maskinen må kun tilsluttes stikkontakt med funktionsdygtig beskyttelsesleder. I tvivstilfælde kontrolleres beskyttelsesledefunktionen, om nødvendigt af tredjemand.
- På vådt underlag skal man bære gummistøvler (isolation)
- Brug kun maskinen med et 300 mA-fejlstrømsrelæ (FI-relæ) monteret på nettet.
- Den roterende spiral må kun føres med den dertil beregnede føringshandske, som får spiralen til at glide let. Uegnede føringshandsker, især gummihandsker, „klistrer" fast til spiralen, hvilket kan medføre ulykker. Af samme grund må en roterende spiral aldrig føres med en klud.
- Der må ikke arbejdes uden beskyttelsesanordning på klembakkebæreren og fremføringsslange til spiralen, fordi spiralenden, der rager ud af maskinen, slår tilbage, når rørrenseværktøjet støder på modstand og derfor blokerer!

1. Tekniske data

1.1. Artikelnumre

REMS Cobra 22 maskine med fremføringsslange	172000
REMS Cobra 32 maskine med fremføringsslange	174000
Adaptertromle Cobra 22/8	170011
Adaptertromle Cobra 32/8	170012
Føringshandsker, par	172610
Føringshandske naglet, venstre	172611
Føringshandske naglet, højre	172612
Beskyttelsesslange Cobra 22	044104
Beskyttelsesslange Cobra 32	044105
Rørrensespiraler	
Rørrensespiral 8 x 7,5 m	170200
Rørrensespiral 16 x 2,3 m	171200
Rørrensespiral 22 x 4,5 m	172200

Rørrensespiral 32 x 4,5 m	174200
Rørrensespiral 16 x 2,3 m (6 stk.) i spiralkurv	171201
Rørrensespiral 22 x 4,5 m (5 stk.) i spiralkurv	172201
Rørrensespiral 32 x 4,5 m (5 stk.) i spiralkurv	174201
Rørrensespiral S 16 x 2 m	171205
Rørrensespiral S 22 x 4 m	172205
Rørrensespiral S 32 x 4 m	174205
Rørrensespiral med kabelkærne 16 x 2,3 m	171210
Rørrensespiral med kabelkærne 22 x 4,5 m	172210
Rørrensespiral med kabelkærne 32 x 4,5 m	174210
Spiral-reducering 22/16	172154
Spiral-reducering 32/22	174154
Spiralkurv 16 ((tom)	171150
Spiralkurv 22 ((tom)	172150
Spiralkurv 32 ((tom)	174150
Spiral-separationsstift 16	171151
Spiral-separationsstift 22/32	172151

Rørrenseværktøj

Ligebor 16	171250
Ligebor 22	172250
Ligebor 32	174250
Køllebor 16	171265
Køllebor 22	172265
Køllebor 32	174265
Tragtbor 16	171270
Tragtbor 22	172270
Tragtbor 32	174270
Proptrækkerbor 16	171275
Proptrækkerbor 22	172275
Proptrækkerbor 32	174275
Savtakket bladbor 16/25	171280
Savtakket bladbor 22/35	172280
Savtakket bladbor 22/45	172281
Savtakket bladbor 32/55	174282
Korsbladbor 16/25	171290
Korsbladbor 16/35	171291
Korsbladbor 22/35	172290
Korsbladbor 22/45	172291
Korsbladbor 22/65	172293
Korsbladbor 32/45	174291
Korsbladbor 32/65	174293
Korsbladbor 32/90	174295
Korsbladbor 32/115	174296
Gaffelskærehoved 16	171305
Korsgaffelskærehoved 16	171306
Savtakket gaffelskærehoved 22/65	172305
Savtakket gaffelskærehoved 32/65	174305
Savtakket gaffelskærehoved 32/90	174306
Rodskærer 22/65	172310
Rodskærer 32/65	174310
Rodskærer 32/90	174311
Kædeslynge 16, glatte led	171340
Kædeslynge 16, pigled	171341
Kædeslynge 22, glatte led	172340
Kædeslynge 22, pigled	172341
Kædeslynge 32, glatte led	174340
Kædeslynge 32, pigled	174341

1.2. Arbejdsområde

Cobra 22

Spiral Ø 8 mm (max. arbejdslængde 10 m)	rør-Ø	10–50 (75) mm
Spiral Ø 16 mm (max. arbejdslængde 40 m)	rør-Ø	20–100 mm
Spiral Ø 22 mm (max. arbejdslængde 70 m)	rør-Ø	30–150 mm

Cobra 32

Spiral Ø 8 mm (max. arbejdslængde 10 m)	rør-Ø	10–50 (75) mm
Spiral Ø 16 mm (max. arbejdslængde 40 m)	rør-Ø	20–100 mm
Spiral Ø 22 mm (max. arbejdslængde 100 m)	rør-Ø	30–150 mm
Spiral Ø 32 mm (max. arbejdslængde 70 m)	rør-Ø	40–250 mm

1.3. Arbejdsomdreiningstal

Cobra 22: Arbejdsspindel	740 ^{1}/min
Cobra 32: Arbejdsspindel	520 ^{1}/min

1.4. Elektriske data

Netspænding		230 V 1~; 50 Hz
Optaget ydelse		750 W
Nominel strøm	Cobra 22	3,3 A
	Cobra 32	5,8 A
Intermitterende drift	Cobra 22	S3 40%
	Cobra 32	S3 25%

1.5. Dimensioner

REMS Cobra 22 drivmaskine l x b x h:	535 x 225 x 535 mm
REMS Cobra 32 drivmaskine l x b x h:	535 x 225 x 595 mm

1.6. Vægt

REMS Cobra 22 drivmaskine	19,1 kg
REMS Cobra 32 drivmaskine	24,6 kg
Værktøjssæt 16	1,8 kg
Værktøjssæt 22	2,3 kg
Værktøjssæt 32	1,9 kg
Spiralsæt 6 x 16 x 2,3 m i spiralkurv	7,4 kg
Spiralsæt 5 x 22 x 4,5 m i spiralkurv	20,6 kg
Spiralsæt 4 x 32 x 4,5 m i spiralkurv	26,3 kg

1.7. Støj

Støjniveauet afhænger af arbejdspladsen	75 dB (A)

1.8. Vibrationer

Anslået effektiv værdi af accelerationen	2,5 m/s^2

2. Ibrugtagning

2.1. Elektrisk tilslutning

Vær opmærksom på netspændingen! Før apparatet tilsluttes, kontrolleres det, om den spænding, der er angivet på apparatets mærkeplade svarer til netspændingen. Brug kun maskinen med et 300 mA-fejlstrømsrelæ (FI-relæ) monteret på nettet.

2.2. Brug og valg af rørrensespiral

REMS Cobra maskinerne arbejder med delspiraler, der kan kobles sammen efter behov. Til Cobra 22 maskinerne leveres enten spiral- og værktøjssæt 16 eller 22 – eller begge sæt. Til Cobra 32 maskinerne leveres enten spiral- og værktøjssæt 22 eller 32 – eller begge sæt. Spiralerne kan alle anvendes uden ændring af maskinerne. Til maskine REMS Cobra 32 – kan der anvendes spiral- og værktøjssæt 16 – når maskinen monteres med spændbakke 16 (tilbehør). Spiralerne er specialhærdede og højfleksible. De kan lynhurtigt forlænges eller afkortes med sikkerheds-t-not-koblinger. Det gøres ved at skubbe t-stegen (7) ind i t-noten (8). Den fjederbelastede trykstift på stegens side låser koblingen. Når koblingen skal løsnes, skubbes den fjederbelastede trykstift med spiral-separationsstiften (9) tilbage og t-stegen skubbes ud af t-noten. Spiraler og værktøjsdele passer også til rørrensemaskiner af andre fabrikater. Som tilbehør til REMS Cobra 22 og REMS Cobra 32 kan der leveres en adaptortrommel med spiral Ø 8 mm, længde 7,5 m (se 3.4.).

Den spiral-størreles, man skal bruge, afhænger af diameteren i det rør, der skal renses. Se 1.2. om retningslinjer herfor.

Den spiral-type, man skal bruge, afhænger af, hvor langt det rør er, der skal renses, af dets position samt af, hvilken slags tilstoppelse der er tale om. Standard rørrensespiralen anvendes til universelle rørrenseopgaver. Den er højfleksibel og derfor særlig egnet til snævre eller flere på hinanden følgende rørbuer. Til tilstoppelser, der er særligt svære at fjerne, f.eks. til ituskæring af sammenvoksede rødder, anbefales rørrensespiral S med en tykkere spiraltråd (tilbehør). I rørrensespiralen med kabelkærne (tilbehør) sidder der en vejr- og temperaturbestandig kunststofkærne, der forhindrer, at der aflejres smuds i spiralens indre, eller at der dannes tilstoppelser af lange fibre i spiralvindingerne.

2.3. Valg af egnet rørrenseværktøj

2.3.1. Ligebor

Benyttes som det første stykke værktøj for at fastslå årsagen til tilstoppelsen veda at udtage en prøve. Anvendes også ved totaltilstoppelser med tekstiler, papier, køkkenaffald el. lign. for at skabe vandgennemstrømning.

2.3.2. Køllebor

Anvendes pga. sin store flekssibilitet til lettere tilstoppelser med tekstiler og papir. Kølleformen gør det lettere at trænge igennem snævre rørbuer.

2.3.3. Tragtbor

Anvendes specielt ved tilstoppelser med tekstil og papir. Pga. af det store område, det dækker, velegnet til store rørdiametre. Kan også benyttes som tilbagetrækningsværktøj til spiraler, der sidder i røret.

2.3.4. Proptrækkerbor

Anvendes til tilbagetrækning af spiraler, der sidder i røret. Med skråtstillet fangarm. Uegnet til at bore.

2.3.5. Savtakket bladbor

Anvendes til boring i fedtede eller stærkt slambelagte rør. Naglet sammen med koblingen (ikke loddet eller svejset), så bladene, der er fremstillet af hærdet fjedertråd, ikke deformeres.

2.3.6. Savtakket korsbladbor

Universelt anvendelig ved alle slags tilstoppelser, også skorpedannelser (f.eks kalkaflejringer på rørets inderside). Naglet sammen med koblingen (ikke loddet eller svejset), så bladene, der er fremstillet af hærdet fjedertråd, ikke deformeres.

2.3.7. Gaffelskærehoved

Størrelse 16 med ét blad som **gaffelskærehoved,** med to blade som **korsgaffelskærehoved,** af hærdet fjedertråd til fjernelse af let og stærk slambelægning samt kraftig fedtbelægning. Størrelse 22 og 32 med savtakket, udskifteligt blad som savtakket **gaffelskærehoved,** af hærdet fjedertråd, mange anvendelsesmuligheder, f.eks. til at fjerne slamansamlinger eller at ituskære (knuse) rødder.

2.3.8. Rodskærer

Værktøj med hærdet, udskiftelig savkrone, skærer forlæns og baglæns. Specielt til rør med rødder.

2.3.9. Kædeslynge

Vigtigt værktøj til sidste fase af rørensningen for at fjerne fedtansamlinger og skorpedannelser (f.eks kalkaflejringer på rørets inderside). Kædeslynge med glatte ringe til følsomme rør f.eks. af kunsstof. Kædeslynge med pigled til rør af støbejern eller beton.

3. Drift

3.1. Undersøgelse af tilstopningen

Maskinen anbringes 30 – 50 cm fra åbningen på det rør, der skal renses.

Det kontrolleres, om beskyttelsesanordningen (2) på klembakkebæreren og fremføringsslangen (1) til spiralen er monterede. Hvis ikke monteres de!

Fremføringsslangen forhindrer, at spiralen slår tilbage, når værktøjet blokerer. Den dæmper spiralens svingninger og optager smudset fra spiralen.

Delspiralen (5) med koblingssiden med kærven (8) fremadrettet føres så langt ind i maskinen, at der rager ca. 50 cm af delspiralen ud af maskinen. Der må aldrig kobles flere delspiraler sammen samtidig. Rørrenseværktøjet (6) kobles til den frie ende af delspiralen, dvs. den skubbes fra siden ind i t-noten, indtil koblingen falder i hak. Som første stykke værktøj anvendes ligeboret. Værktøj og spiral føres ind i det rør, der skal renses. Maskinen indstilles til højreløb på kontakten (3) (kontaktstilling „1“). Spiralen trækkes med håndkraft ud af maskinen og skubbes ind i røret, indtil den danner en bue.

NB: Man skal have egnede føringshandsker på under arbejdet!

Med den anden hånd trykkes fremføringsarmen (4) kraftigt helt ned, indtil spiralen begynder at dreje. Ved hjælp af spiralens fjederkraft opstår det nødvendige pres til fremaddrift. Hvis buen flader ud, trækkes fremføringsarmen (4) opad. Spiralen standser omgående. Spiralen skubbes igen med håndkraft, til der er en bue. Fremføringsarmen (4) trykkes igen kraftigt ned, indtil buen flader ud. Arbejdsgangen gentages som beskrevet. Om nødvendigt kobles flere spiraler på, indtil tilstoppelsem er fundet og fjernet. Når spiralen når tilstoppelsen (modstanden), er det vigtigt at skubbe forsigtigt (få centimeter ad gangen). Hvis spiralen blokerer, skal fremføringsarmen omgående trækkes opad, da spiralen ellers kan knække.

Hvis et stykke værktøj alligevel sidder fast i en tilstoppelse, kan man arbejde det frit igen ved gentagne gange at indstille maskinen til skiftevis venstreløb (kontaktstilling „R“) og højreløb (kontaktstilling „1“). Venstreløb bruges kun i dette tilfælde. Alle øvrige arbejder, også tilbagetrækning af spiralen, foregår i højreløb.

3.2. Tilbagetrækning af spiralen

Også tilbagetrækning af spiralen foregår i højreløb. Roterende spiraler trækkes så langt ud af røret, at der er dannet en bue. Fremføringsarmen (4) slippes og spiralen skubbes tilbage i maskinen. Fremføringsarmen trykkes ned igen og spiralen trækkes ud af røret, til der igen er en bue. Proceduren gentages, indtil en delspiral er fuldstændig skubbet ind i maskine eller fremføringsslange og koblingen til næste delspiral kan åbnes. Den frakoblede delspiral trækkes ud af maskinen og fremføringsslangen. Dette gentages, indtil alle delspiraler er fjernet fra røret.

3.3. Rengøring af røret

Grunden til tilstoppelsen kan som regel ses på det smuds, der sidder på det tilbagetrukne ligebor, hvorefter man kan vælge et egnet stykke værktøj (se 2.3.), så man kan få renset hele rørets tværsnit fuldstændigt.

3.4. Adaptertromle med spiral 8 mm (tilbehør)

Beskyttelsesanordningen (2) på klembakkebærerne og fremføringsslangen (1) til spiralen afmonteres, og i stedet for monteres adaptertromlen (figur 3 (10)) med spiralen Ø 8 mm. Adaptertromlen indeholder en klemtangindsats til spiral Ø 8 mm. Arbejdet med denne spiral foregår på samme måde som med spiralerne Ø 16, 22 og 32 mm.

4. Vedligeholdelse

Før reparationsarbejder påbegyndes, trækkes netstikket ud!

4.1. Pasning

REMS Cobra er vedligeholdelsesfri. Drivakselens lejer løber i en permanent fedtfyldning og skal derfor ikke smøres. Rengør rørrensespiralerne og rørrenseværktøjerne efter hver gang, de har været i brug.

4.2. Inspektion/vedligeholdelse

Før reparationsarbejder påbegyndes, trækkes netstikket ud! Disse arbejder må kun udføres af fagudlært personale og personer, som har gennemgået nødvendig skoling.

5. Tilslutningsplan se figur 4.

6. Uregelmæssigheder i driften

6.1. Fejl

Spiralen drejer ikke, selvom fremføringsarmen er trykket ned.

Årsag

- Værktøjet har sat sig fast i en tilstoppelse (se 3.1.).

6.2. Fejl

Spiralen bliver inde i røret.

Årsag

- Koblingen har ikke været lukket.
- Spiralen er knækket.

7. Producent-garanti

Garantiperioden er 12 måneder efter overdragelsen af det ny produkt til den første forbruger, dog højst 24 måneder, efter at det er udleveret til forhandleren. Overdragelsestidspunktet skal påvises ved indsendelse af de originale købsdokumenter, der skal indeholde oplysning om købsdato og produktbetegnelse. Alle funktionsfejl, der optræder inden for garantiperioden, og som påviseligt skyldes fabrikations- eller materialefejl, udbedres uden beregning. I forbindelse med udbedringen af fejlene bliver garantiperioden for produktet hverken forlænget eller fornyet. Ikke omfattet af garantien er skader, som skyldes naturligt slid, ukyndig behandling eller brug, tilsidesættelse af betjeningsforskrifterne, uegnet driftsmateriel, overbelastning, utilsigtet anvendelse, indgreb fra brugerens eller andres side eller andre grunde, som REMS ikke er ansvarlig for.

Garantiydelser må kun udføres af autoriserede REMS kontrakt-serviceværksteder. Klager behandles kun, hvis apparatet indleveres til et autoriseret REMS kontrakt-service-værksted uden at være skilt ad og uden at der er foretaget nogen indgreb. Erstattede produkter og dele overgår til REMS som ejendom.

Brugeren betaler fragtomkostningerne til og fra værkstedet.

Brugerens lovfæstede rettigheder, herunder specielt retten til at klage over mangler over for forhandleren, berøres ikke. Denne producent-garanti gælder kun for nyprodukter, som købes i den Europæiske Union, i Norge eller i Schweiz.

Kuva 1 – 3

1 Ohjausletku
2 Suojalaite
3 Kytkin
4 Kanto- ja puristusvipu
5 Putkenpuhdistuskierukka
6 Putkenpuhdistustyökalu
7 Kytkennän T-liitäntä
8 Kytkennän T-ura
9 Kierukan erotustappi
10 Sovitinrumpu (lisävaruste)

Perusturvallisuusohjeet!
Huomio! Lue ennen käyttöönottoa!

Noudata koneiden, sähkötyökalujen ja sähköisten laitteiden, joita kutsutaan tästä eteenpäin „sähkölaitteiksi", käytössä seuraavia perusturvallisuusohjeita sähköiskujen sekä loukkaantumis- ja palovaaran välttämiseksi.

Lue ja noudata kaikkia näitä ohjeita ennen sähkölaitteen käyttöönottoa. Säilytä turvallisuusohjeet huolellisesti.

Käytä sähkölaitetta ainoastaan määräysten mukaisesti ja noudata yleisiä turvallisuus- ja tapaturmantorjuntaohjeita.

- **Pidä työskentelyalue siistinä.**
  Työskentelyalueen epäjärjestys voi aiheuttaa onnettomuuksia.
- **Huomioi ympäristön vaikutus.**
  Älä altista sähkölaitteita sateelle. Älä käytä sähkölaitetta kosteissa tai märissä olosuhteissa. Huolehdi riittävästä valaistuksesta. Älä käytä sähkölaitetta tulenarkojen nesteiden tai kaasujen läheisyydessä.
- **Suojaudu sähköiskulta.**
  Vältä kosketusta maadoitettujen osien, kuten putkien, lämpöpattereiden, uunien ja jääkaappien, kanssa. Jos sähkölaite on varustettu suojajohtimella, kytke pistoke pistorasiaan, jossa on suojakosketus. Käytä sähkölaitetta rakennustyömailla, kosteassa ympäristössä, ulkona tai näihin verrattavissa olevissa olosuhteissa sähköverkon kautta vain 30 mA:n vikavirtasuojalaitteella (suojakytkin).
- **Älä päästä lapsia työskentelyalueelle.**
  Älä anna muiden henkilöiden koskettaa sähkölaitetta tai kaapelia. Älä päästä muita henkilöitä työskentelyalueelle. Jätä sähkölaite ainoastaan laitteen käyttöön opastetun henkilöstön käyttöön. Sähkölaitetta saavat käyttää vain yli 16-vuotiaat ja vain jos laitteen käyttö on tärkeää koulutustavoitteiden saavuttamiseksi ja nuoret toimivat asiantuntijan valvonnassa.
- **Säilytä sähkölaitetta huolellisesti.**
  Käyttämättömät sähkölaitteet tulee asettaa kuivalle, korkealle ja lukittavalle paikalle lasten ulottumattomiin.
- **Älä ylikuormita sähkölaitetta.**
  Työskentely on laadukkaampaa ja turvallisempaa annetuilla tehoalueilla. Vaihda kuluneet työkalut ajoissa uusiin.
- **Käytä asianmukaista laitetta.**
  Älä käytä tehottomia sähkölaitteita vaativiin töihin. Käytä sähkölaitetta ainoastaan sille tarkoitettuihin töihin.
- **Käytä sopivia työvaatteita.**
  Älä käytä väljiä vaatteita tai koruja, sillä ne voivat tarttua liikkuviin osiin. Käytä ulkotöissä kumikäsineitä ja luistamattomia kenkiä. Käytä hiusverkkoa, jos sinulla on pitkät hiukset.
- **Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita.**
  Käytä suojalaseja. Käytä vähintään 85 dB (A):n kuulosuojaimia. Käytä hengityssuojainta pölyisissä työympäristöissä.
- **Älä käytä kaapelia asiattomiin tarkoituksiin.**
  Älä koskaan kanna sähkölaitetta kaapelista. Älä vedä pistoketta pistorasiasta vetämällä kaapelista. Suojaa kaapelia kuumuudelta, öljyltä ja teräviltä kulmilta.
- **Älä koskaan tartu liikkuviin (pyöriviin) osiin.**
- **Varmista työstökappale.**
  Kiinnitä työstökappale kiinnityslaitteeseen tai ruuvipenkkiin. Tällöin kappale on vakaammin kiinni kuin pelkällä käsivaralla pidettäessä ja sähkölaitetta voidaan käyttää molemmilla käsillä.
- **Vältä epänormaalia työasentoa.**
  Huolehdi hyvästä asennosta ja säilytä aina tasapainoinen asento.
- **Huolehdi työkalujen kunnosta.**
  Pidä työkalut aina terävinä ja puhtaina työn laadun ja turvallisuuden takaamiseksi. Noudata työkaluvaihdon huolto- ja toimintaohjeita. Tarkista sähkölaitteen kaapeli säännöllisin väliajoin, ja jos kaapeli on vioittunut, anna asiantuntijan vaihtaa kaapeli uuteen. Tarkista jatkokaapelit säännöllisin väliajoin ja vaihda vioittuneet tarvittaessa. Pidä kahvat kuivina ja puhtaina öljystä ja rasvasta.
- **Vedä pistoke irti kaikkien käyttöönotto- ja huoltotoimenpidetöiden sekä työkaluvaihdon yhteydessä.**
  Vedä pistoke irti myös silloin, kun sähkölaitetta ei käytetä.
- **Älä jätä työkaluavaimia laitteeseen.**
  Varmista ennen päällekytkemistä, että kaikki avaimet ja säätötyökalut on irrotettu.
- **Vältä laitteen kytkemistä päälle vahingossa.**
  Älä kanna verkkovirtaan kytkettyä sähkölaitetta sormi painikkeella. Varmista, että kytkin on kytketty pois päältä työnnettäessä pistoketta pistorasiaan. Älä koskaan ohita turvakytkintä.
- **Jatkokaapeli ulkotiloissa.**
  Käytä ulkotiloissa vain siihen tarkoitukseen hyväksyttyjä ja vastaavasti merkittyjä jatkokaapeleita.
- **Ole tarkkana.**
  Keskity. Älä hosu. Älä käytä laitetta, jos sinulla on keskittymisvaikeuksia.
- **Tarkista sähkölaite mahdollisten vaurioiden varalta.**
  Tarkista ennen jokaista sähkölaitteen käyttöönottoa suojalaitteet tai lievästi vahingoittuneet osat huolellisesti moitteettoman ja määräysten mukaisen toiminnan osalta. Tarkista, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti eivätkä ole juuttuneet kiinni sekä onko osia vahingoittunut. Kaikkien osien tulee olla oikein asennettu ja täyttää kaikki asetukset, jotta sähkölaitteen moitteeton toiminta voidaan taata. Korjauta ja vaihdata vahingoittuneet suojalaitteet ja osat asianmukaisesti valtuutetulla asiantuntijalla, mikäli käyttöohjeissa ei ole muuta mainittu. Vahingoittuneet kytkimet saa vaihtaa ainoastaan valtuutettu REMS-asiantuntija. Älä käytä sähkölaitteita, joiden kytkintä ei voi kytkeä päälle ja pois päältä.
- **Huomio!**
  Turvaa henkilökohtainen turvallisuutesi ja sähkölaitteen toiminta käyttämällä ainoastaan alkuperäisiä lisävarusteita ja varaosia. Muiden valmistajien varatyökalujen sekä lisävarusteiden käyttö voi aiheuttaa loukkaantumisvaaran.
- **Anna valtuutetun asiantuntijan korjata sähkölaitteesi.**
  Tämä sähkölaite on asiaankuuluvien turvallisuusmääräysten mukainen. Käyttäjän turvallisuus voidaan taata ainoastaan silloin, kun kunnostus- ja korjaustyöt, erityisesti sähkötyöt, suorittaa ainoastaan valtuutettu tai koulutettu asiantuntija käyttämällä alkuperäisiä varaosia. Sähkölaitteen omavaltainen muutostyö ei ole turvallisuussyistä sallittua.

Erityiset turvallisuusohjeet

- Kytke kone vain toimivalla suojajohtimella varustettuun pistorasiaan. Jos et ole varma asiasta, tarkista tai pyydä asiantuntijaa tarkistamaan suojajohtimen toiminta.
- Käytä märällä lattialla kumisaappaita (eristävä vaikutus).
- Kytke kone sähköverkkoon vain 30 mA:n vikavirtasuojaimen (FI-kytkin) kautta.
- Ohjaa pyörivää kierukkaa vain tätä varten tarkoitetuilla ohjauskäsineillä. Näin kierukka pääsee liukumaan esteettä. Tarkoitukseen sopimattomat ohjauskäsineet, erityisesti kumikäsineet, saavat kierukan „liimautumaan". Tästä saattaa aiheutua onnettomuus. Samasta syystä pyörivää kierukkaa ei saa koskaan ohjata kankaalla.
- Älä koskaan työskentele ilman kiinnitysleuan kannattimen suojalaitetta ja kierukan ohjausletkua, sillä koneesta esiintuleva kierukan pää kääntyy, kun putken puhdistustyökalu osuu esteeseen ja jumiutuu!

1. Tekniset tiedot

1.1. Nimikenumero

REMS Cobra 22 -käyttökone, jossa ohjausletku	172000
REMS Cobra 32 -käyttökone, jossa ohjausletku	174000
Sovitinrumpu Cobra 22/8	170011
Sovitinrumpu Cobra 32/8	170012
Ohjauskäsineet, pari	172610
Ohjauskäsine metalliniitein, vasen	172611
Ohjauskäsine metalliniitein, oikea	172612
Suojaletku Cobra 22	044104
Suojaletku Cobra 32	044105
Putkenpuhdistuskierukka	
Putkenpuhdistuskierukka 8 x 7,5 m	170200
Putkenpuhdistuskierukka 16 x 2,3 m	171200
Putkenpuhdistuskierukka 22 x 4,5 m	172200
Putkenpuhdistuskierukka 32 x 4,5 m	174200
Puhd.kierukka 16 x 2,3 m (6 kpl) kierukkakorissa	171201
Puhd.kierukka 22 x 4,5 m (5 kpl) kierukkakorissa	172201
Puhd.kierukka 32 x 4,5 m (5 kpl) kierukkakorissa	174201
Putkenpuhdistuskierukka S 16 x 2 m	171205
Putkenpuhdistuskierukka S 22 x 4 m	172205
Putkenpuhdistuskierukka S 32 x 4 m	174205

Putkenpuhdistuskierukka karalla 16 x 2,3 m	171210
Putkenpuhdistuskierukka karalla 22 x 4,5 m	172210
Putkenpuhdistuskierukka karalla 32 x 4,5 m	174210
Kierukan lyhennys 22/16	172154
Kierukan lyhennys 32/22	174154
Kierukkakori 16 (tyhjä)	171150
Kierukkakori 22 (tyhjä)	172150
Kierukkakori 32 (tyhjä)	174150
Kierukan erotustappi 16	171151
Kierukan erotustappi 22/32	172151

Putkenpuhdistustyökalut

Suora pora 16	171250
Suora pora 22	172250
Suora pora 32	174250
Keilapora 16	171265
Keilapora 22	172265
Keilapora 32	174265
Suppilopora 16	171270
Suppilopora 22	172270
Suppilopora 32	174270
Vastapora 16	171275
Vastapora 22	172275
Vastapora 32	174275
Hammastettu lehtipora 16/25	171280
Hammastettu lehtipora 22/35	172280
Hammastettu lehtipora 22/45	172281
Hammastettu lehtipora 32/55	174282
Hammastettu ristilehtipora 16/25	171290
Hammastettu ristilehtipora 16/35	171291
Hammastettu ristilehtipora 22/35	172290
Hammastettu ristilehtipora 22/45	172291
Hammastettu ristilehtipora 22/65	172293
Hammastettu ristilehtipora 32/45	174291
Hammastettu ristilehtipora 32/65	174293
Hammastettu ristilehtipora 32/90	174295
Hammastettu ristilehtipora 32/115	174296
Haarukkateräpää 16	171305
Ristihaarukkateräpää 16	171306
Hammastettu haarukkateräpää 22/65	172305
Hammastettu haarukkateräpää 32/65	174305
Hammastettu haarukkateräpää 32/90	174306
Juurileikkuri 22/65	172310
Juurileikkuri 32/65	174310
Juurileikkuri 32/90	174311
Ketjulinko 16, sileät nivelet	171340
Ketjulinko 16, piikkinivelet	171341
Ketjulinko 22, sileät nivelet	172340
Ketjulinko 22, piikkinivelet	172341
Ketjulinko 32, sileät nivelet	174340
Ketjulinko 32, piikkinivelet	174341

1.2. Käyttötarkoitus

Cobra 22

Kierukka Ø 8 mm (maks. työskentelypituus 10 m)	Putken Ø 10–50 (75) mm
Kierukka Ø 16 mm (maks. työskentelypituus 40 m)	Putken Ø 20–100 mm
Kierukka Ø 22 mm (maks. työskentelypituus 70 m)	Putken Ø 30–150 mm

Cobra 32

Kierukka Ø 8 mm (maks. työskentelypituus 10 m)	Putken Ø 10–50 (75) mm
Kierukka Ø 16 mm (maks. työskentelypituus 40 m)	Putken Ø 20–100 mm
Kierukka Ø 22 mm (maks. työskentelypituus 100 m)	Putken Ø 30–150 mm
Kierukka Ø 32 mm (maks. työskentelypituus 70 m)	Putken Ø 40–250 mm

1.3. Pyörimisnopeus

Cobra 22: Työkara	740 1/min
Cobra 32: Työkara	520 1/min

1.4. Sähkötiedot

Verkkojännite		230 V 1~; 50 Hz
Mitattu teho		750 W
Nimellisvirta	Cobra 22	3,3 A
	Cobra 32	5,8 A
Ajoittainen käyttö	Cobra 22	S3 40%
	Cobra 32	S3 25%

1.5. Mitat

REMS Cobra 22 -käyttölaite P x L x K:	535 x 225 x 535 mm
REMS Cobra 32 -käyttölaite P x L x K:	535 x 225 x 595 mm

1.6. Paino

REMS Cobra 22 -käyttölaite	19,1 kg
REMS Cobra 32 -käyttölaite	24,6 kg
Työkalusarja 16	1,8 kg
Työkalusarja 22	2,3 kg
Työkalusarja 32	1,9 kg
Kierukkasarja 6 x 16 x 2,3 m kierukkakorissa	7,4 kg
Kierukkasarja 5 x 22 x 4,5 m kierukkakorissa	20,6 kg
Kierukkasarja 4 x 32 x 4,5 m kierukkakorissa	26,3 kg

1.7. Melutaso

Työpaikkakohtainen päästöraja	75 dB (A)

1.8. Tärinä

Kiihdytyksen painotettu tehoarvo	2,5 m/s²

2. Käyttöönotto

2.1. Sähköliitäntä

Huomioi verkkojännite! Tarkista ennen koneen kytkemistä, että tehokilvessä ilmoitettu jännite vastaa verkkojännitettä. Kytke kone sähköverkkoon vain 30 mA:n vikavirtasuojaimen (FI-kytkin) kautta.

2.2. Puhdistuskierukan käsitteleminen ja valitseminen

REMS Cobra -koneet käyttävät jatkokierukoita, joita voidaan liittää toisiinsa tarpeen mukaan. REMS Cobra 22:n mukana toimitetaan joko kierukka- ja työkalusarja 16 tai 22 tai molemmat. REMS Cobra 32:n mukana toimitetaan joko kierukka- ja työkalusarja 22 tai 32 tai molemmat. Kierukoita voi käyttää koneessa aina sellaisenaan. REMS Cobra 32:ssa voidaan käyttää myös kierukka- ja työkalusarjaa 16 muuttamalla koneeseen toinen kiinnitysleuka 16 (lisävaruste). Kierukat ovat erikoiskarkaistuja ja erittäin joustavia. Kierukoita voi pidentää tai lyhentää nopeasti T-ura-turvaliitännällä. Tätä varten T-liitäntä (7) työnnetään sivuttain T-uraan (8). Liitäntäpuolen jousikuormitettu painetappi lukitsee liitännän. Työnnä jousikuormitettua painetappia kierukan erotustapilla (9) liitännän irrottamiseksi ja työnnä T-liitäntä irti T-urasta. Kierukat ja työkalut sopivat myös muunmerkkisiin putkenpuhdistuslaitteisiin. REMS Cobra 22:een ja REMS Cobra 32:een on lisävarusteena saatavana aina sovitinrumpu, jonka kierukan halkaisija on 8 mm ja pituus 7,5 m (ks. 3.4.).

Valittavan kierukan koko riippuu puhdistettavan putken halkaisijasta. Katso tätä varten tukipisteet kohdasta 1.2.

Kierukkatyyppi valitaan puhdistettavan putken pituuden ja sijainnin sekä arvioidun tukkeuman mukaan. Vakiomuotoista putkenpuhdistuskierukkaa käytetään yleisissä putkenpuhdistustöissä. Kierukka on erityisen joustava ja sopii tämän vuoksi erinomaisesti ahtaisiin tai useisiin peräkkäisiin mutkiin. Erityisen vaikeasti paikallistettavien tukosten, kuten leikattavien juurien, poistamiseen suositellaan putkenpuhdistuskierukkaa S, jossa on paksu kierukkalanka (lisävaruste). Karalla varustetussa putkenpuhdistuskarassa (lisävaruste) on sään- ja lämpötilankestävä muovikara, joka estää lian kertymisen kierukan sisäpuolelle sekä pitkäkuituisten tukosten kerääntymisen kierukan kierteille.

2.3. Sopivan putkenpuhdistustyökalun valitseminen

2.3.1. Suora pora

Käytetään ensimmäisenä työkaluna, jolla selvitetään tukoksen aiheuttaja ottamalla siitä näyte. Käytetään myös putken ollessa täysin tukossa, kun tukos johtuu tekstiileistä, paperista, keittiöjätteistä jne., jotta vesi saadaan virtaamaan läpi.

2.3.2. Keilapora

Käytetään hyvän joustavuutensa ansiosta kevyissä tekstiili- ja paperitukoksissa. Muotoiltu keila helpottaa tunkeutumista ahtaisiin mutkiin.

2.3.3. Suppilopora

Käytetään erityisesti tekstiili- ja paperitukoksissa. Laajan toiminta-alueen ansiosta sopii käytettäväksi halkaisijaltaan suurissa putkissa. Käytetään myös putkeen jääneiden kierukoiden noutotyökaluna.

2.3.4. Vastapora

Käytetään putkeen jääneiden kierukoiden noutamiseen. Muotoiltu ja viistottu kiinnitysvarsi. Ei sovi poraukseen.

2.3.5. Hammastettu lehtipora

Käytetään rasvoittuneiden tai voimakkaasti liettyneiden putkien avar-

tamiseen. Niitattu (ei juotettu tai hitsattu) liitokseen, jotta karkaistusta lehtiteräksestä valmistetut levyt eivät pääse vääntymään.

2.3.6. Hammastettu ristilehtipora

Käytetään yleisesti kaikenlaisissa tukoksissa, myös karstaantumisissa (esim. kalkkeumat putkien sisäpinnoilla). Niitattu (ei juotettu tai hitsattu) liitokseen, jotta karkaistusta lehtiteräksestä valmistetut levyt eivät pääse vääntymään.

2.3.7. Haarukkateräpää

Koko 16, jossa levy **haarukkateräpäänä**, kaksi levyä **ristihaarukkateräpäänä**. Valmistettu karkaistusta jousiteräksestä. Käytetään kevyiden ja raskaiden lietteiden tai sitkeiden rasvajäänteiden poistamiseen. Koot 22 ja 32, joissa hammastetut vaihdettavat levyt **haarukkateräpäänä**. Valmistettu karkaistusta jousiteräksestä. Voidaan käyttää monipuolisesti, esim. lietteiden poistamiseen ja juurien katkaisemiseen (rouhimiseen).

2.3.8. Juurileikkuri

Työkalu, jossa karkaistu vaihdettava sahakruunu, joka leikkaa eteen- ja taaksepäin. Sopii erityisesti juurettuneiden putkien puhdistamiseen.

2.3.9. Ketjulinko

Tärkeä työkalu putkien viimeistelypuhdistukseen rasvajäämien ja karstojen poistamiseen (esim. kalkkeumat putken sisäpinnalla). Sileärenkaista ketjulinkoa suositellaan esim. muoviputkien puhdistamiseen. Piikkinivelinen ketjulinko valurauta- tai betoniputkille.

3. Käyttö

3.1. Tukoksen etsiminen

Aseta kone 30 – 50 cm puhdistettavan putken sisäänmenoaukon eteen.

Tarkista, onko kierukan kiinnitysleuan suojalaite (2) ja ohjausletku (1) asennettu. Asenna nämä osat tarvittaessa!

Ohjausletku estää kierukan kääntymisen, kun työkalu jumiutuu, vaimentaa kierukan värinää sekä ottaa vastaan kierukan lian.

Ohjaa jatkokierukka (5) koneeseen uritettu liitäntäpuoli (8) edellä siten, että jatkokierukka ulkonee koneesta noin 50 cm. Älä koskaan liitä useampia jatkokierukoita samanaikaisesti. Liitä putkenpuhdistustyökalu (6) jatkokierukan vapaaseen päähän, jolloin se voidaan työntää sivuttain jatkokierukan T-uraan, kunnes liitäntä lukittuu. Käytä ensimmäiseksi suoraa poraa. Ohjaa työkalu ja kierukka puhdistettavaan putkeen. Kytke kone pyörimään oikealle kytkimestä (3) (kytkimen asento 1). Vedä kierukkaa koneesta ja työnnä sitä puhdistettavaan putkeen mutkaan saakka.

Huomio! Käytä sopivia ohjauskäsineitä!

Paina toisella kädellä voimakkaasti puristusvipua (4) alaspäin, kunnes kierukka pyörii. Kierukan jousipaine saa aikaan riittävän syöttöpaineen. Jos mutka on litteä, vedä puristusvipua (4) ylöspäin. Kierukka pysähtyy välittömästi. Työnnä kierukkaa uudelleen kädellä, kunnes muodostuu mutka. Paina puristusvipua (4) voimakkaasti alaspäin, kunnes mutka on litteä. Toista toimenpiteet. Liitä tarvittaessa uusia kierukoita, kunnes tukos on saavutettu ja poistettu. Tärkeää tukoksen (esteen) saavuttamisessa on se, että kierukkaa työnnetään varovasti eteenpäin (sentti kerrallaan). Kun kierukka kohtaa esteen, puristusvipua vedetään välittömästi ylöspäin, sillä muussa tapauksessa kierukka saattaa murtua.

Jos työkalu on kuitenkin jäänyt jumiin tukokseen, se voidaan irrottaa pyörittämällä konetta vuorotellen vasemmalle (kytkimen asento „R“) ja oikealle (kytkimen asento „1“). Konetta pyöritetään vasemmalle vain tällaisessa tapauksessa. Kaikki muut työt, myös kierukan nouto, tehdään pyörittämällä konetta oikealle.

3.2. Kierukan noutaminen

Kierukka noudetaan pyörittämällä konetta oikealle. Vedä pyörivä kierukka niin kauas putkesta, kunnes on muodostunut mutka. Vapauta puristusvipu (4) ja työnnä kierukka takaisin koneeseen. Paina puristusvipua uudelleen ja vedä kierukkaa putkesta, kunnes muodostuu uusi mutka. Toista toimenpide, kunnes jatkokierukka voidaan työntää kokonaisuudessaan koneeseen tai ohjausletkuun ja seuraavan jatkokierukan liitäntä voidaan avata. Vedä irtikytketyt jatkokierukat koneesta ja ohjausletkusta. Toista toimenpide, kunnes kaikki jatkokierukat on poistettu putkesta.

3.3. Putken puhdistaminen

Takaisinvedetyn suoran poran likaantumisen vuoksi tukos voidaan useimmiten sulkea ja valita tarkoitukseen sopiva työkalu (ks. 2.3), jotta putken koko halkaisija voidaan puhdistaa täydellisesti seuraavan puhdistustoimenpiteen yhteydessä.

3.4. Sovitinrumpu ja 8 mm:n kierukka (lisävaruste)

Irrota kiinnitysleuan kannattimen suojalaite (2) ja kierukan ohjausletku (1) asentamalla tätä varten sovitinrumpu (kuva 3 (10)) ja 8 mm:n kierukka. Sovitinrummussa on kiristyspihdit 8 mm:n kierukalle. Kierukan toimintatapa on sama kuin kierukoilla Ø 16, 22 ja 32.

4. Kunnossapito

Irrota virtapistoke ennen kunnostustöiden aloittamista!

4.1. Huolto

REMS Cobraa ei tarvitse huoltaa. Käyttöakselin laakerit pyörivät kestorasvassa. Tämän vuoksi konetta ei tarvitse voidella. Puhdista putkenpuhdistuksessa käytetyt kierukat ja työkalut jokaisen käytön jälkeen.

4.2. Tarkastus/kunnossapito

Irrota virtapistoke ennen kunnostustöiden aloittamista! Nämä työt saa tehdä ainoastaan valtuutettu tai tehtävään koulutettu henkilökunta.

5. Liitäntäkaavio ks. kuva 4.

6. Toiminta häiriötapauksissa

6.1. Häiriö

Kierukka ei pyöri, vaikka puristusvipu on painettu alas.

Syy

- Työkalu on juuttunut tukokseen (ks. 3.1.).

6.2. Häiriö

Kierukka jää putkeen.

Syy

- Liitäntä ei ollut kiinni.
- Kierukka murtunut.

7. Valmistajan takuu

Takuuaika on 12 kuukautta uuden tuotteen luovuttamisesta ensikäyttäjälle, kuitenkin enintään 24 kuukautta sen myyjälle toimittamisesta lukien. Luovutusajankohta on osoitettava lähettämällä alkuperäiset ostoa koskevat asiapaperit, joista on käytävä ilmi ostopäivä ja tuotenimike. Kaikki takuuaikana esiintyvät toimintavirheet, joiden voidaan osoittaa johtuvan valmistus- tai materiaalivirheestä, korjataan ilmaiseksi. Vian korjaamisesta ei seuraa tuotteen takuuajan piteneminen eikä sen uusiutuminen. Takuu ei koske vahinkoja, jotka johtuvat normaalista kulumisesta, vääränlaisesta käsittelystä tai virheellisestä käytöstä, käyttöohjeiden noudattamatta jättämisestä, soveltumattomista työvälineistä, ylikuormituksesta, käyttötarkoituksesta poikkeavasta käytöstä, laitteen muuttamisesta itse tai muiden tekemistä muutoksista tai muista syistä, joista REMS ei ole vastuussa.

Takuuseen kuuluvia töitä saavat suorittaa ainoastaan tähän valtuutetut REMS-sopimuskorjaamot. Reklamaatiot hyväksytään ainoastaan siinä tapauksessa, että tuote jätetään valtuutettuun REMS-sopimuskorjaamoon ilman, että sitä on yritetty itse korjata tai muuttaa, eikä sitä ole purettu osiin. Vaihdetut tuotteet ja osat siirtyvät REMS-yrityksen omistukseen.

Rahtikuluista kumpaankin suuntaan vastaa käyttäjä.

Valmistajan takuussa ei puututa käyttäjän lainmukaisiin oikeuksiin, erityisesti tämän oikeuteen tehdä valitus myyjälle. Tämä valmistajan takuu koskee ainoastaan uusia tuotteita, jotka ostetaan Euroopan unionin alueella, Norjassa tai Sveitsissä.

Fig. 1 – 3

1 Mangueira guia
2 Dispositivo de protecção
3 Interruptor
4 Alavanca de transporte e de aperto
5 Espiral para o desentupimento de tubos
6 Ferramenta de desentupimento de tubos
7 Acoplamento Travessa T
8 Acoplamento Ranhura T
9 Chave para desacoplar espirais
10 Tambor adaptador (acessório)

Instruções básicas de segurança! Atenção! Leia antes da colocação em serviço!

No caso da utilização de máquinas e ferramentas eléctricas – de seguida designadas como „aparelhos eléctricos" –, deve observar-se as seguintes medidas básicas de segurança como protecção contra choques eléctricos, perigo de lesões e de incêndios.

Leia e observe todas as instruções referidas, antes de utilizar o aparelho eléctrico. Guarde as instruções de segurança de forma segura.

Utilize o aparelho eléctrico apenas de acordo com a sua finalidade e observando os regulamentos gerais de segurança e de prevenção de acidentes.

- **Mantenha o seu local de trabalho bem arrumado.**
  A falta de arrumação no seu local de trabalho pode provocar acidentes.
- **Considere as influências do meio ambiente.**
  Nunca exponha o aparelho eléctrico à chuva. Nunca utilize o aparelho eléctrico em ambientes húmidos ou molhados. Assegure uma boa iluminação. Nunca utilize o aparelho eléctrico perto de líquidos ou gases inflamáveis.
- **Proteja-se contra choques eléctricos.**
  Evite o contacto directo com componentes ligados à terra, p.ex. tubos, radiadores, fogões, frigoríficos. Caso o aparelho eléctrico esteja equipado com um condutor de protecção, ligue a ficha apenas a tomadas de rede com contacto de protecção. Em estaleiros, ao ar livre, ou no caso de tipos de in-stalações semelhantes, opere o aparelho eléctrico na rede, apenas mediante um dispositivo de protecção de corrente de falha de 30mA interruptor FI.
- **Mantenha as crianças afastadas.**
  Nunca deixe outras pessoas tocar no aparelho eléctrico ou no cabo. Mantenha afastados terceiros da sua área de trabalho. Entregue o aparelho eléctrico apenas a pessoal instruído. Os jovens podem operar o aparelho eléctrico apenas após concluídos os 16 anos, no âmbito da sua formação profissional e no caso de estarem sob supervisão de um profissional especializado.
- **Guarde o seu aparelho eléctrico de forma segura.**
  Aparelhos eléctricos não utilizados devem ser guardados ou armazenados num local seco, alto ou fechado, fora do alcance das crianças.
- **Nunca sobrecarregue os seus aparelhos eléctricos.**
  Trabalhará melhor e com mais segurança dentro da gama de potência indicada. Substitua atempadamente as ferramentas gastas.
- **Utilize o aparelho adequado.**
  Nunca utilize aparelhos eléctricos de potência fraca para trabalhos pesados. Nunca utilize o aparelho eléctrico para finalidades para as quais não foi previsto.
- **Utilize roupa de trabalho adequada!**
  Nunca vista roupa larga nem use jóias, pois estas podem ser apanhadas por partes em movimento. Em caso de trabalhos ao ar livre, recomenda-se a utilização de luvas de borracha e sapatos antiderrapantes. Em caso de cabelos compridos, utilize uma rede para os cabelos.
- **Utilize os equipamentos de protecção pessoal.**
  Utilize óculos de protecção. Para a protecção contra ruídos ≧ 85 dB (A), utilize protectores para os ouvidos. Em caso de trabalhos que produzam muito pó, utilize uma máscara de respiração.
- **Nunca utilize o cabo para finalidades para as quais não foi previsto.**
  Nunca transporte o aparelho eléctrico, pegando pelo cabo. Nunca utilize o cabo para retirar a ficha da tomada de rede. Proteja o cabo contra o calor, óleo e arestas afiadas.
- **Nunca introduza a mão em componentes em movimento (em rotação).**
- **Proteja a peça de trabalho.**
  Utilize dispositivos de fixação ou um torno para segurar a peça de trabalho. Desta forma, a peça fica mais segura do que utilizando a mão, e além disso terá ambas as mãos livres para a operação do aparelho eléctrico.
- **Evite posições corporais inadequadas.**
  Assegure uma posição firme e mantenha sempre o seu equilíbrio.
- **Mantenha as suas ferramentas de forma cuidada.**
  Mantenha as ferramentas afiadas e limpas, a fim de trabalhar melhor e com mais segurança. Observe as instruções de manutenção e as instruções acerca da substituição de ferramentas. Controle regularmente o cabo do aparelho eléctrico e em caso de danificações, deixe que um profissional especializado o substitua. Controle regularmente os cabos de extensão e substitua-os em caso de danificações. Mantenha os cabos secos e livres de óleo e massas.
- **Retire a ficha da tomada de rede.**
  no caso de qualquer dos trabalhos descritos sob os pontos Colocação em serviço e Assistência Técnica, na substituição de ferramentas, bem como durante a não-utilização do aparelho eléctrico.
- **Nunca deixe as chaves das ferramentas colocadas.**
  Verifique antes da ligação, se as chaves e ferramentas de ajuste foram retiradas.
- **Evite o arranque inadvertido.**
  Nunca transporte um aparelho eléctrico ligado à rede eléctrica com os dedos encostados à tecla do interruptor. Assegure-se de que, ao inserir a ficha na tomada de rede, o interruptor se encontra desligado. Nunca ligue o interruptor de toque em ponte.
- **Cabo de extensão ao ar livre.**
  Utilize ao ar livre apenas cabos de extensão homologados para o efeito e devidamente identificados.
- **Seja cuidadoso.**
  Tenha em atenção cada um dos seus actos. Trabalhe de forma consciente e responsável. Nunca utilize o aparelho eléctrico enquanto não estiver concentrado.
- **Verifique o aparelho eléctrico relativamente a eventuais danos.**
  Antes de cada utilização do aparelho eléctrico, os dispositivos de protecção ou componentes ligeiramente danificados devem ser cuidadosamente verificados, relativamente ao seu perfeito funcionamento de acordo com a sua finalidade Verifique se os componentes móveis estão a funcionar em perfeitas condições, se não estão emperrados ou danificados. Todos os componentes devem estar correctamente montados, cumprindo com todas as condições, para garantir a devida operação do aparelho eléctrico. Dispositivos de protecção e componentes danificados devem ser reparados ou substituídos de forma profissional por uma oficina especializada e reconhecida, desde que não tenha sido determinado em contrário no Manual de Instruções. Interruptores danificados devem ser substituídos por uma oficina autorizada de assistência técnica contratada REMS. Nunca utilize aparelhos eléctricos, nos quais é impossível ligar e desligar o interruptor.
- **Atenção!**
  Utilize, para a sua segurança pessoal, apenas acessórios e peças sobressalentes de origem, para assegurar o funcionamento de acordo com a sua finalidade. A utilização de outras ferramentas e de outros acessórios pode significar perigo de lesões.
- **Mande reparar o seu aparelho eléctrico num especialista reconhecido.**
  Este aparelho eléctrico corresponde aos regulamentos de segurança em vigor. Trabalhos de manutenção e de reparação e, especialmente intervenções no sistema eléctrico, podem ser efectuados exclusivamente por profissionais especializados ou pessoal instruído para o efeito, utilizando peças sobressalentes de origem; caso contrário, podem ocorrer acidentes para o utilizador. Por razões de segurança, são proibidas quaisquer modificações do aparelho eléctrico.

Instruções de segurança especiais

- Ligue a máquina apenas em tomadas de rede com condutor de protecção operacional. Se tiver dúvidas, verifique ou mande verificar o funcionamento do condutor de protecção.
- Em chãos molhados, utilize botas de borracha (isolamento).
- Opere a máquina exclusivamente mediante um dispositivo de protecção de corrente de falha de 30mA (interruptor-FI) na rede.
- Guie a espiral em movimento exclusivamente com a luva de guia prevista para o efeito. Esta luva permite que a espiral deslize bem. Luvas de guia não adequadas, especialmente luvas de borracha, "colam" à espiral. Isto pode provocar acidentes. Pela mesma razão, nunca pegue na espiral em movimento com um pano.
- Nunca trabalhe sem o dispositivo de protecção nos porta-mordentes e sem a mangueira guia para a espiral, pois a ponta da espiral que sobressai da máquina irá bater, assim que a ferramenta de desentupimento de tubos encontre uma resistência ou bloqueie!

1. Dados técnicos

1.1. Referências de artigos

REMS Cobra 22 máquina de accionamento com mangueira guia	172000
REMS Cobra 32 máquina de accionamento com mangueira guia	174000
Tambor adaptador Cobra 22/8	170011
Tambor adaptador Cobra 32/8	170012
Luvas de guia, par	172610
Luva de guia revestida com pregos, esquerda	172611
Luva de guia revestida com pregos, direita	172612
Mangueira de protecção Cobra 22	044104
Mangueira de protecção Cobra 32	044105
Espirais para o desentupimento de tubos	
Espiral para o desentupimento de tubos 8 x 7,5 m	170200
Espiral para o desentupimento de tubos 16 x 2,3 m	171200
Espiral para o desentupimento de tubos 22 x 4,5 m	172200

Espiral para o desentupimento de tubos 32 x 4,5 m	174200
Espiral RR 16 x 2,3 m (6 unid.) no porta-espirais	171201
Espiral RR 22 x 4,5 m (5 unid.) no porta-espirais	172201
Espiral RR 32 x 4,5 m (5 unid.) no porta-espirais	174201
Espiral para o desentupimento de tubos S 16 x 2 m	171205
Espiral para o desentupimento de tubos S 22 x 4 m	172205
Espiral para o desentupimento de tubos S 32 x 4 m	174205
Espiral para o desent. de tubos com alma 16 x 2,3 m	171210
Espiral para o desent. de tubos com alma 22 x 4,5 m	172210
Espiral para o desent. de tubos com alma 32 x 4,5 m	174210
Peça redutora da espiral 22/16	172154
Peça redutora da espiral 32/22	174154
Porta-espirais 16 (vazio)	171150
Porta-espirais 22 (vazio)	172150
Porta-espirais 32 (vazio)	174150
Chave para desacoplar espirais 16	171151
Chave para desacoplar espirais 22/32	172151

Ferramentas de desentupimento de tubos

Ponta recta 16	171250
Ponta recta 22	172250
Ponta recta 32	174250
Ponta standard 16	171265
Ponta standard 22	172265
Ponta standard 32	174265
Ponta cónica 16	171270
Ponta cónica 22	172270
Ponta cónica 32	174270
Ponta de recuperação 16	171275
Ponta de recuperação 22	172275
Ponta de recuperação 32	174275
Ponta de folha dentada 16/25	171280
Ponta de folha dentada 22/35	172280
Ponta de folha dentada 22/45	172281
Ponta de folha dentada 32/55	174282
Ponta de folha dentada em cruz 16/25	171290
Ponta de folha dentada em cruz 16/35	171291
Ponta de folha dentada em cruz 22/35	172290
Ponta de folha dentada em cruz 22/45	172291
Ponta de folha dentada em cruz 22/65	172293
Ponta de folha dentada em cruz 32/45	174291
Ponta de folha dentada em cruz 32/65	174293
Ponta de folha dentada em cruz 32/90	174295
Ponta de folha dentada em cruz 32/115	174296
Ponta de forquilha 16	171305
Ponta de forquilha em cruz 16	171306
Ponta de forquilha dentada 22/65	172305
Ponta de forquilha dentada 32/65	174305
Ponta de forquilha dentada 32/90	174306
Ponta corta-raízes 22/65	172310
Ponta corta-raízes 32/65	174310
Ponta corta-raízes 32/90	174311
Golpeador de corrente 16, elos lisos	171340
Golpeador de corrente 16, elos farpados	171341
Golpeador de corrente 22, elos lisos	172340
Golpeador de corrente 22, elos farpados	172341
Golpeador de corrente 32, elos lisos	174340
Golpeador de corrente 32, elos farpados	174341

1.2. Gama de aplicações

Cobra 22		
Espiral Ø 8 mm (alcance máx. 10 m)	Ø do tubo	10–50 (75) mm
Espiral Ø 16 mm (alcance máx. 40 m)	Ø do tubo	20–100 mm
Espiral Ø 22 mm (alcance máx. 70 m)	Ø do tubo	30–150 mm
Cobra 32		
Espiral Ø 8 mm (alcance máx. 10 m)	Ø do tubo	10–50 (75) mm
Espiral Ø 16 mm (alcance máx. 40 m)	Ø do tubo	20–100 mm
Espiral Ø 22 mm (alcance máx. 100 m)	Ø do tubo	30–150 mm
Espiral Ø 32 mm (alcance máx. 70 m)	Ø do tubo	40–250 mm

1.3. Número de rotações de trabalho

Cobra 22: Fuso de trabalho	740 1/min
Cobra 32: Fuso de trabalho	520 1/min

1.4. Dados eléctricos

Tensão de rede		230 V 1~; 50 Hz
Potência absorvida		750 W
Corrente nominal	Cobra 22	3,3 A
	Cobra 32	5,8 A
Operação intermitente	Cobra 22	S3 40%
	Cobra 32	S3 25%

1.5. Dimensões

REMS Cobra 22 máquina de accion. C x L x A:	535 x 225 x 535 mm
REMS Cobra 32 máquina de accion. C x L x A:	535 x 225 x 595 mm

1.6. Gewichte

REMS Cobra 22 máquina de accionamento	19,1 kg
REMS Cobra 32 máquina de accionamento	24,6 kg
Jogo de ferramentas 16	1,8 kg
Jogo de ferramentas 22	2,3 kg
Jogo de ferramentas 32	1,9 kg
Jogo de espirais 6 x 16 x 2,3 m no porta-espirais	7,4 kg
Jogo de espirais 5 x 22 x 4,5 m no porta-espirais	20,6 kg
Jogo de espirais 4 x 32 x 4,5 m no porta-espirais	26,3 kg

1.7. Informações sobre a emissão sonora

Valor de emissão em relação ao local de trabalho	75 dB (A)

1.8. Vibrações

Valor efectivo calibrado da aceleração	2,5 m/s²

2. Colocação em serviço

2.1. Ligação eléctrica

Observe a tensão de rede! Verifique antes da ligação da máquina, se a tensão indicada na placa de tipo corresponde à tensão de rede. Opere a máquina exclusivamente mediante um dispositivo de protecção de corrente de falha de 30mA (interruptor-FI) na rede.

2.2. Manuseamento e selecção da espiral para o desentupimento de tubos

As máquinas REMS Cobra trabalham com espirais parciais, que podem ser acopladas, conforme necessário. Para a máquina REMS Cobra 22 é fornecido o jogo de espirais e de ferramentas 16 ou 22, ou ambos os jogos. Para a máquina REMS Cobra 32 é fornecido o jogo de espirais e de ferramentas 22 ou 32, ou ambos os jogos. As espirais podem ser utilizadas com a máquina sem efectuar quaisquer alterações. Ao utilizar outros mordentes 16 (acessório), pode também utilizar-se com a máquina REMS Cobra 32 o jogo de espirais e de ferramentas 16. As espirais são especialmente temperadas e altamente flexíveis. Através de acoplamentos de segurança tipo Ranhura T, as espirais são prolongadas ou encurtadas de forma muito rápida. Para o efeito, insira lateralmente a travessa T (7) na ranhura T (8). O pino de pressão do lado da travessa tranca o acoplamento, devido à acção da mola. Para abrir o acoplamento, empurre o pino de pressão para trás, utilizando a chave para desacoplar espirais (9) e retire a travessa T da ranhura T. As espirais e ferramentas também são adequadas para máquinas desentupidoras de outros fabricantes. Como acessório para a REMS Cobra 22 e a REMS Cobra 32 pode ser fornecido um tambor adaptador com uma espiral de Ø 8 mm, comprimento 7,5m (consulte 3.4.).

O **tamanho da espiral a seleccionar** depende do diâmetro do tubo a desentupir. Para mais informações, consulte 1.2.

O **tipo da espiral a seleccionar** depende do comprimento e da posição do tubo a desentupir, bem como do tipo do entupimento esperado. A espiral padrão para o desentupimento de tubos é utilizada para trabalhos universais de limpeza de tubagens. A espiral é altamente flexível e por isso especialmente adequada para cotovelos estreitos ou vários cotovelos seguidos. Para entupimentos de remoção especialmente difícil, p.ex., para cortar raízes, recomenda-se a espiral para o desentupimento de tubos S, equipada com um arame de espiral muito mais grosso (acessório). A espiral para o desentupimento de tubos com alma (acessório) foi equipada com uma alma em material sintético resistente à temperatura e às condições ambientais. Esta alma evita que, se depositem sujidades no interior da espiral ou que entupimentos de fibras compridas fiquem presos na espiral.

2.3. Selecção da ferramenta de desentupimento de tubos adequada

2.3.1. Ponta recta

É utilizada como primeira ferramenta, para determinar a razão do entupimento, recolhendo uma amostra. É utilizada também em caso de entupimentos totais, provocados por têxteis, papéis, resíduos de cozinha, etc., para obter a passagem da água.

2.3.2. Ponta standard

Devido à sua elevada flexibilidade, é utilizada para entupimentos ligeiros com papéis ou têxteis. A formação da ponta facilita o avança em cotovelos estreitos.

2.3.3. Ponta cónica

É utilizada especialmente em caso de entupimentos com papéis ou têxteis. Devido à grande área de captação, a ponta é vantajosa em diâmetros de tubos maiores. Utilização também como ferramenta de recuperação para espirais que ficaram no tubo.

2.3.4. Ponta de recuperação

É utilizada para recuperar espirais que ficaram no tubo. Com braço de captação alargado e rectificado. Não é adequada para furar.

2.3.5. Ponta de folha dentada
Utilizada para abrir tubos entupidos com gordura ou lamas sedimentadas. Conectada ao acoplamento por rebites (não soldada), por isso, nenhuma deformação das folhas fabricadas em aço temperado para molas.

2.3.6. Ponta de folha dentada em cruz
De utilização universal para entupimentos de todos os tipos, mesmo incrustações (p.ex., sedimentos de calcário no interior dos tubos). Conectada ao acoplamento por rebites (não soldada), por isso, nenhuma deformação das folhas fabricadas em aço temperado para molas.

2.3.7. Ponta de forquilha
Tamanho 16 com uma folha em forma de uma **ponta de forquilha**, com duas folhas como **ponta de forquilha em cruz**, em aço temperado para molas para eliminar sedimentos de lama ligeiros e até mais fortes ou de gorduras solidificadas. Tamanho 22 e 32 com folha dentada, substituível na forma de uma **ponta de forquilha dentada**, em aço temperado para molas, de utilização versátil, p.ex. para eliminar sedimentos de lama e para fragmentar (destroçar) raízes.

2.3.8. Ponta corta-raízes
Ferramenta com coroa de serrar temperada, substituível, corte para a frente e para trás. Especialmente para tubos com raízes.

2.3.9. Golpeador de corrente
Ferramenta mais importante para a limpeza de tubos final, para eliminar gordura sedimentada e incrustações (p.ex. sedimentos de calcário no interior dos tubos). Golpeador de corrente com elos lisos para tubos sensíveis, p.ex. em material sintético. Golpeador de corrente com elos farpados para tubos em aço fundido ou betão.

3. Operação

3.1. Análise do entupimento
Coloque a máquina 30–50 cm em frente da abertura do tubo a desentupir.

Verifique se o dispositivo de protecção (2) está montado no porta-mordentes e na mangueira guia (1) para a espiral. Caso necessário, monte-o!

A mangueira guia evita as batidas da espiral com a ferramenta bloqueada, atenua as vibrações da espiral e capta as sujidades da espiral.

Insira a espiral parcial (5) com o lado de acoplamento e com a fenda (8) à frente para dentro da máquina, até que fiquem cerca de 50 cm da espiral parcial fora da máquina. Nunca acople várias espirais parciais simultaneamente. Acople a ferramenta de desentupimento de tubos (6) na ponta livre da espiral parcial, ou seja, insira-a lateralmente na ranhura T da espiral parcial, até que o acoplamento encaixe. Utilize sempre como primeira ferramenta a ponta recta. Insira a ferramenta e a espiral no tubo a desentupir. Ligue a máquina para a rotação para a direita, premindo o interruptor (3) (posição do interruptor „1“). Puxe a espiral manualmente para fora da máquina, inserindo-a no tubo a desentupir, até que seja criada uma curva.

Atenção: utilize a luva de guia adequada!

Com a outra mão, empurre a alavanca de aperto (4) com força e completamente para baixo, até que a espiral inicie a rotação. Devido à força de mola da espiral é criada a necessária pressão de avanço. Com a curva endireitada, puxe a alavanca de aperto (4) para cima. A espiral pára imediatamente. Agora, empurre a espiral novamente com a mão, até que seja criada uma curva. Empurre a alavanca de aperto (4) de novo com força e completamente para baixo, até que a curva fique endireitada. Repita o processo conforme descrito. Caso necessário, acople mais espirais, até que seja atingido e eliminado o entupimento. É extremamente importante que, ao atingir o entupimento (resistência), a espiral seja inserida cuidadosamente (cm por cm). Logo que a espiral bloqueie, deve puxar-se a alavanca de aperto imediatamente para cima, caso contrário, a espiral pode quebrar-se.

Se, no entanto, uma ferramenta ficar presa no entupimento, esta ferramenta deve ser libertada, comutando a máquina repetidamente da Rotação à esquerda (posição do interruptor „R“) para a Rotação à direita (posição do interruptor „1“). Utilize a rotação à esquerda apenas para este processo. Todos os demais trabalhos, como também a recuperação da espiral devem ser efectuados com a rotação à direita.

3.2. Recuperação da espiral
Também a recuperação da espiral deve ser efectuada com a rotação à direita. Puxe a espiral em rotação para fora do tubo, até que se tenha formado uma curva. Deixe a alavanca de aperto (4) e empurre de novo a espiral para dentro da máquina. Puxe de novo a alavanca de aperto e empurre a espiral para fora do tubo, até que se tenha criado de novo uma curva. Repita o processo, até que tenha sido introduzida completamente uma espiral parcial na máquina ou na mangueira guia e até que o acoplamento possa ser aberto para a próxima espiral parcial. Retire a espiral parcial desacoplada da máquina e da mangueira guia. Repita o processo, até que tenham sido retiradas todas as espirais parciais do tubo.

3.3. Desentupimento e limpeza do tubo
Na maioria dos casos, pode determinar-se a razão do entupimento devido ao tipo de sujidade existente na ponta recta recolhida. Assim é possível também seleccionar uma ferramenta adequada (consulte 2.3), a fim de desentupir completamente e limpar toda a secção do tubo durante os processos de desentupimento e limpeza seguintes.

3.4. Tambor adaptador com espiral 8 mm (acessório)
Desmonte o dispositivo de protecção (2) do porta-mordentes e a mangueira guia (1) para a espiral e, em vez destes dispositivos, monte o tambor adaptador (Fig. 3 (10)) com a espiral de Ø 8 mm. O tambor adaptador contém uma fixação com alicates de aperto para a espiral de Ø 8 mm. O modo de trabalho com esta espiral é idêntico ao modo de trabalho com as espirais de Ø 16, 22 e 32.

4. Assistência técnica

Antes de efectuar trabalhos de reparação, retire a ficha da rede!

4.1. Manutenção
REMS Cobra é livre de manutenção. Os rolamentos do veio motriz trabalham com uma carga de massa lubrificante de longa duração. Subsequentemente, a máquina não precisa de ser lubrificada. Limpe as espirais para o desentupimento de tubos e as ferramentas de desentupimento de tubos após cada utilização.

4.2. Inspecção / Assistência Técnica
Antes de efectuar trabalhos de reparação, retire a ficha da rede! Estes trabalhos podem ser efectuados exclusivamente por profissionais especializados e pessoal instruído.

5. Esquema de ligação consulte fig. 4.

6. Comportamento em caso de falhas

6.1. Falha
A espiral não gira, mesmo com a alavanca de aperto activada.

Razão
- A ferramenta ficou presa no entupimento (consulte 3.1.).

6.2. Falha
A espiral fica dentro do tubo.

Razão
- O acoplamento não estava fechado.
- Espiral quebrada.

7. Garantia do fabricante

O prazo de garantia é de 12 meses após entrega do novo produto ao primeiro consumidor, tendo em conta o máximo de 24 meses após fornecimento ao revendedor. A data de entrega deve ser comprovada pelos documentos originais de compra, que devem conter as indicações sobre a data da compra e a designação exacta do produto. Todas as falhas no funcionamento ocorridas dentro do prazo de garantia, provocadas por comprovados erros de fabrico ou de material, serão eliminadas livre de encargos. O prazo de garantia para o produto não se prolongará, nem se renovará devido à eliminação dos defeitos. Ficam excluídos da garantia todos os danos provocados pelo desgaste natural, manuseamento incorrecto ou uso normal, não observação dos regulamentos de operação, meios de operação inadequados, cargas excessivas, utilização para outras finalidades além das previstas, intervenções pelo próprio ou por terceiros ou outras razões fora do âmbito da responsabilidade da REMS.

Os serviços de garantia devem ser prestados, exclusivamente, pelas oficinas de assistência técnica contratadas e autorizadas REMS. Todas as reclamações serão consideradas apenas, se o aparelho for entregue a uma oficina de assistência técnica contratada, sem terem sido efectuadas quaisquer intervenções e sem o aparelho ter sido anteriormente desmontado por outrem. Produtos e peças substituídos ficam propriedade da REMS.

Os custos com o transporte de ida e volta são da responsabilidade do utilizador.

Os direitos legais do utilizador, em especial o seu direito de reclamação perante o representante em caso de defeitos, manter-se-ão inalterados. Esta garantia do fabricante é válida exclusivamente para produtos novos, comprados na União Europeia, na Noruega ou na Suíça.

Rys. 1–3

1 Wąż prowadzący
2 Osłona zabezpieczająca
3 Wyłącznik
4 Uchwyt/dźwignia dociskowa
5 Spirala robocza (czyszcząca)
6 Narzędzie robocze (czyszczące)
7 Jarzmo złącza spirali
8 Wpust złącza spirali
9 Bolec do rozłączania spirali
10 Bęben łącznikowy (wyposażenie dodatkowe)

Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa pracy! Uwaga! Przed użyciem przeczytać!

Podczas używania maszyn, elektronarzędzi i urządzeń elektrycznych zwanych dalej ogólnie „urządzeniami elektrycznymi“, w celu uniknięcia porażenia elektrycznego, skaleczenia lub zagrożenia pożarowego należy przestrzegać następujących podstawowych zasad bezpieczeństwa.

Przeczytać i stosować się do wszystkich poniższych wskazówek bezpieczeństwa pracy przed użyciem urządzenia elektrycznego. Zachować i przechowywać treść niniejszych wskazówek.

Urządzenia elektryczne wykorzystywać tylko zgodnie z ich przeznaczeniem, stosując się do ogólnych przepisów BHP.

- **Utrzymywać porządek na stanowisku pracy.**
  Bałagan rodzi niebezpieczeństwo wypadku.
- **Uwzględniać wpływ środowiska.**
  Nie pozostawiać urządzenia elektrycznego na deszczu.
  Nie używać urządzenia elektrycznego w miejscach mokrych i wilgotnych. Dbać o dobre oświetlenie miejsca pracy. Nie używać urządzenia elektrycznego w pobliżu palnych cieczy lub gazów.
- **Chronić się przed porażeniem elektrycznym.**
  Unikać kontaktu z elementami uziemionymi takimi jak rury, grzejniki, piece, lodówki. Jeśli urządzenie elektryczne posiada przewód ochronny to wtyczkę należy wkładać wyłącznie w gniazdko zaopatrzone w kontakt ochronny. Przy pracy na budowach, w wilgoci, na wolnym powietrzu lub w zbliżonych warunkach urządzenie elektryczne musi być podłączone do sieci przez różnicowy wyłącznik ochronny o prądzie zadziałania 30mA.
- **Nie zezwalać na przebywanie dzieci w pobliżu.**
  Nie zezwalać osobom trzecim na dotykanie urządzenia elektrycznego względnie przewodu zasilającego. Nie zezwalać osobom trzecim na przebywanie w miejscu pracy. Urządzenie elektryczne powierzać wyłącznie przeszkolonemu personelowi. Młodociani mogą obsługiwać urządzenie elektryczne tylko wtedy gdy mają ukończone 16 lat, gdy praca służy celom szkoleniowym i jest wykonywana pod nadzorem fachowca.
- **Właściwie przechowywać urządzenie elektryczne.**
  Nie używane urządzenie elektryczne odłożyć w miejsce suche, wysoko położone lub zamknięte, poza zasięgiem dzieci.
- **Nie przeciążać urządzenia elektrycznego.**
  Praca w podanym zakresie obciążenia jest lepsza i pewniejsza. We właściwym czasie wymieniać zużyte narzędzia.
- **Używać właściwe, odpowiednie urządzenie.**
  Nie używać elektrycznych urządzeń o małej mocy do ciężkich prac. Nie używać urządzenia elektrycznego do celów, do których nie jest ono przewidziane.
- **Nosić odpowiednie ubranie robocze.**
  Podczas pracy nosić przylegającą odzież roboczą oraz zdjąć ozdoby, które podczas pracy mogłyby zostać pochwycone przez obracające się elementy maszyny. Przy pracy na wolnym powietrzu zaleca się noszenie rękawic gumowych i obuwia o dobrej przyczepności do podłoża. W przypadku długich włosów zakładać siatkę na włosy.
- **Używać środków ochrony osobistej.**
  Zakładać okulary ochronne. W przypadku hałasu o natężeniu większym niż 85 dB, stosować nauszniki. W przypadku prac powodujących powstawanie pyłu zakładać maskę ochronną.
- **Nie używać przewodu do celów, do których nie jest przeznaczony.**
  Nie nosić urządzenia elektrycznego trzymając za przewód. Nie wyciągać wtyczki z gniazdka pociągając przewód. Chronić przewód przed przegrzaniem, olejem i ostrymi krawędziami.
- **Nigdy nie chwytać ruchomych (wirujących) części.**
- **Zabezpieczać materiał obrabiany.**
  Używać urządzenia zaciskowe lub imadła w celu zamocowania materiału. Dzięki temu materiał jest pewniej zamocowany niż trzymany w dłoni, a ponadto obie ręce można wykorzystać do obsługi urządzenia elektrycznego.
- **Unikać pracy w nienaturalnym położeniu ciała.**
  Pracować w stabilnym położeniu ciała, zachowując przez cały czas równowagę.
- **Właściwie dbać o urządzenie.**
  Utrzymywać narzędzia w stanie ostrym i czystym. Konserwować urządzenie i wymieniać narzędzia zgodnie z zaleceniami. Okresowo sprawdzać stan przewodu urządzenia elektrycznego, a w przypadku uszkodzeń zlecić wymianę fachowcowi. Okresowo kontrolować stan przedłużaczy i wymieniać je w przypadku uszkodzenia. Uchwyty utrzymywać w stanie suchym, wolnym od oleju i tłuszczu.
- **Wyjmować wtyczkę z gniazdka.**
  W trakcie wszelkich prac związanych z konserwacją w czasie wymiany narzędzia oraz gdy urządzenie nie jest wykorzystywane.
- **Nie pozostawiać w urządzeniu narzędzi nastawczych.**
  Przed włączeniem urządzenia wyjąć z niego wszystkie klucze i tym podobne narzędzia nastawcze.
- **Unikać niezamierzonego włączenia urządzenia.**
  W trakcie przenoszenia urządzenia elektrycznego włączonego do sieci nie trzymać palca w pobliżu włącznika. Przed włączeniem wtyczki w gniazdko upewnić się czy włącznik nie jest w stanie włączonym. Nigdy nie mostkować włącznika przyciskowego.
- **Wykorzystywanie przedłużacza na wolnym powietrzu.**
  Na wolnym powietrzu stosować tylko do tego przeznaczone i odpowiednio oznaczone przedłużacze.
- **Podczas pracy zachowywać wzmożoną uwagę.**
  Zwracać uwagę na wykonywaną pracę, kierować się rozsądkiem, nie używać urządzeń elektrycznych w przypadku braku koncentracji.
- **Sprawdzać urządzenie elektryczne pod kątem ewentualnych uszkodzeń.**
  Przed każdym użyciem urządzenia elektrycznego trzeba starannie sprawdzić urządzenia zabezpieczające i lekko uszkodzone części pod kątem niezawodności i właściwego funkcjonowania. Sprawdzać czy ruchome części funkcjonują właściwie, czy nie trą i czy nie są uszkodzone. Wszystkie części muszą być właściwie zmontowane i spełniać wszelkie warunki gwarantujące prawidłową pracę urządzenia elektrycznego. Uszkodzone urządzenia zabezpieczające i ich elementy muszą być naprawione względnie wymienione przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia, o ile instrukcja obsługi ni zaleca inaczej. Wymianę uszkodzonych włączników zlecać autoryzowanemu przez REMS warsztatowi naprawczemu. Nie używać urządzenia elektrycznego, którego włącznik nie daje się wyłączyć lub włączyć.
- **Uwaga!**
  Dla osobistego bezpieczeństwa i zapewnienia właściwego funkcjonowania urządzenia elektrycznego stosować wyłącznie oryginalny osprzęt i oryginalne części zamienne. Stosowanie nieoryginalnych narzędzi i nieoryginalnego osprzętu stwarza niebezpieczeństwo wypadku.
- **Naprawę urządzenia elektrycznego zlecać wyłącznie fachowcowi z uprawnieniami.**
  To urządzenie elektryczne odpowiada właściwym przepisom bezpieczeństwa. Konserwacja i naprawy, w szczególności dotyczące instalacji elektrycznej, powinny być przeprowadzane tylko przez uprawniony względnie przeszkolony personel, przy czym należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Nie stosowanie się do powyższych zasad stwarza zagrożenie wypadku dla użytkownika. Jakiekolwiek indywidualne przeróbki urządzenia elektrycznego ze względów bezpieczeństwa są niedopuszczalne.

Specjalne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- Maszynę można podłączać tylko do gniazda z prawidłowo wykonanym zerowaniem. W wątpliwych przypadkach należy skontrolować zerowanie lub zlecić kontrolę fachowcowi.
- Na mokrym podłożu nosić gumowe obuwie (izolacja).
- Maszyna musi być podłączona do sieci przez wyłącznik ochronny różnicowy o prądzie zadziałania 30 mA.
- Obracającą się spiralę można trzymać wyłącznie przez specjalne rękawice, wchodzące w skład wyposażenia maszyny. Inne rękawice (np. gumowe) mają skłonność do przyklejania się do spirali, co grozi wypadkiem. Z tych samych względów nie należy używać do trzymania spirali szmat.
- Szczęka mocująca powinna mieć założoną osłonę zabezpieczającą, tak samo konieczny jest wąż prowadzący, gdyż obracająca się spirala gwałtownie odgina się w momencie trafienia na przeszkodę i zablokowania w rurze.

1. Dane techniczne

1.1. Numery katalogowe

REMS Cobra 22 napęd z wężem prowadzącym	172000
REMS Cobra 32 napęd z wężem prowadzącym	174000
Bęben łącznikowy Cobra 22/8	170011
Bęben łącznikowy Cobra 32/8	170012
Rękawice – para	172610
Rękawica zbrojona, lewa	172611

Rękawica zbrojona, prawa	172612
Wąż ochronny Cobra 22	044104
Wąż ochronny Cobra 32	044105

Spirale robocze

Spirala 8 x 7,5 m	170200
Spirala 16 x 2,3 m	171200
Spirala 22 x 4,5 m	172200
Spirala 32 x 4,5 m	174200
Spirala 16 x 2,3 m (6 szt.) w koszu	171201
Spirala 22 x 4,5 m (5 szt.) w koszu	172201
Spirala 32 x 4,5 m (5 szt.) w koszu	174201
Spirala S 16 x 2 m	171205
Spirala S 22 x 4 m	172205
Spirala S 32 x 4 m	174205
Spirala z rdzeniem 16 x 2,3 m	171210
Spirala z rdzeniem 22 x 4,5 m	172210
Spirala z rdzeniem 32 x 4,5 m	174210
Redukcja spirali 22/16	172154
Redukcja spirali 32/22	174154
Kosz 16 (pusty)	171150
Kosz 22 (pusty)	172150
Kosz 32 (pusty)	174150
Bolec do rozdzielania spirali 16	171151
Bolec do rozdzielania spirali 22/32	172151

Narzędzia

Wiertło proste 16	171250
Wiertło proster 22	172250
Wiertło proste 32	174250
Wiertło obłe 16	171265
Wiertło obłe 22	172265
Wiertło obłe 32	174265
Wiertło lejkowe 16	171270
Wiertło lejkowe 22	172270
Wiertło lejkowe 32	174270
Wiertło do wycofywania spirali 16	171275
Wiertło do wycofywania spirali 22	172275
Wiertło do wycofywania spirali 32	174275
Zębate wiertło piórowe 16/25	171280
Zębate wiertło piórowe 22/35	172280
Zębate wiertło piórowe 22/45	172281
Zębate wiertło piórowe 32/55	174282
Krzyżowe wiertło piórowe 16/25	171290
Krzyżowe wiertło piórowe 16/35	171291
Krzyżowe wiertło piórowe 22/35	172290
Krzyżowe wiertło piórowe 22/45	172291
Krzyżowe wiertło piórowe 22/65	172293
Krzyżowe wiertło piórowe 32/45	174291
Krzyżowe wiertło piórowe 32/65	174293
Krzyżowe wiertło piórowe 32/90	174295
Krzyżowe wiertło piórowe 32/115	174296
Widłowa głowica tnąca 16	171305
Krzyżowa widłowa głowica tnąca 16	171306
Zębata krzyżowa głowica tnąca 22/65	172305
Zębata krzyżowa głowica tnąca 32/65	174305
Zębata krzyżowa głowica tnąca 32/90	174306
Rozbijacz twardych czopów 22/65	172310
Rozbijacz twardych czopów 32/65	174310
Rozbijacz twardych czopów 32/90	174311
Łańcuch czyszczący 16 z ogniwami gładkimi	171340
Łańcuch czyszczący 16 z ogniwami kolczastymi	171341
Łańcuch czyszczący 22 z ogniwami gładkimi	172340
Łańcuch czyszczący 22 z ogniwami kolczastymi	172341
Łańcuch czyszczący 32 z ogniwami gładkimi	174340
Łańcuch czyszczący 32 z ogniwami kolczastymi	174341

1.2. Zakres zastosowań

Cobra 22

Spirala Ø 8 mm (długość robocza do 10 m) rura Ø 10–50 (75) mm
Spirala Ø 16 mm (długość robocza do 40 m) rura Ø 20–100 mm
Spirala Ø 22 mm (długość robocza do 70 m) rura Ø 30–150 mm

Cobra 32

Spirala Ø 8 mm (długość robocza do 10 m) rura Ø 10–50 (75) mm
Spirala Ø 16 mm (długość robocza do 40 m) rura Ø 20–100 mm
Spirala Ø 22 mm (długość robocza do 100 m) rura Ø 30–150 mm
Spirala Ø 32 mm (długość robocza do 70 m) rura Ø 40–250 mm

1.3. Liczba obrotów

Cobra 22: Robocze obroty wrzeciona		740 obr/min
Cobra 32: Robocze obroty wrzeciona		520 obr/min

1.4. Dane elektryczne

Napięcie zasilania		230 V 1~; 50 Hz
Moc pobierana		750 W
Prąd znamionowy	Cobra 22	3,3 A
	Cobra 32	5,8 A
Praca przerywana	Cobra 22	S3 40%
	Cobra 32	S3 25%

1.5. Wymiary

REMS Cobra 22 jednostka napędowa	
Długość x szerokość x wysokość:	535 x 225 x 535 mm
REMS Cobra 32 jednostka napędowa	
Długość x szerokość x wysokość:	535 x 225 x 595 mm

1.6. Masy

REMS Cobra 22 jednostka napędowa	19,1 kg
REMS Cobra 32 jednostka napędowa	24,6 kg
Zestaw narzędzi 16	1,8 kg
Zestaw narzędzi 22	2,3 kg
Zestaw narzędzi 32	1,9 kg
Spirale 6 x 16 x 2,3 m w koszu	7,4 kg
Spirale 5 x 22 x 4,5 m w koszu	20,6 kg
Spirale 4 x 32 x 4,5 m w koszu	26,3 kg

1.7. Poziom hałasu

Wartość na stanowisku pracy	75 dB (A)

1.8. Wibracje

Efektywna wartość przyspieszenia	2,5 m/s^2

2. Uruchomienie

2.1. Podłączenie elektryczne

Uwzględnić napięcie znamionowe! Przed podłączeniem maszyny sprawdzić zgodność napięcia podanego na tabliczce znamionowej z napięciem istniejącym w sieci. Maszyna musi być podłączona do sieci przez wyłącznik ochronny różnicowy o prądzie zadziałania 30 mA.

2.2. Obsługa i wybór spirali

Maszyny REMS Cobra pracują ze spiralami, które można łączyć ze sobą. Do maszyny Cobra 22 dostarczane są spirale i zestawy narzędzi 16 lub 22 lub 16 i 22. Do maszyny Cobra 32 dostarczane są spirale i zestawy narzędzi 22 lub 32 lub 22 i 32. Obydwa rodzaje spiral mogą być stosowana bez dokonywania jakichkolwiek zmian w jednostce napędowej. Do maszyny REMS Cobra 32 można zastosować przy użyciu szczęk zaciskowych 16 (osprzęt dodatkowy) także spirale i narzędzia 16. Spirale są wykonane ze specjalnie hartowanej stali i wykazują dużą giętkość. Spirale można błyskawicznie łączyć lub rozdzielać dzięki zastosowaniu specjalnych złączy typu T. W celu połączenia należy wsunąć jarzmo (7) we wpust (8). Złącze wyposażone jest w specjalny sprężynowy zatrzask, dzięki któremu złącze zabezpieczone jest przed rozłączeniem. W celu rozłączenia spirali należy przesunąć zatrzask przy pomocy bolca będącego na wyposażeniu maszyny i rozłączyć jarzmo z wpustem. Spirale i narzędzia mogą być stosowane również z innymi maszynami (jednostkami napędowymi). Jako wyposażenie dodatkowe dostępny jest do REMS Cobra 22 i REMS Cobra 32 bęben łącznikowy ze spiralą Ø 8 mm o długośći 7,5 m (patrz punkt 3.4.)

O wielkości zastosowanej spirali decyduje średnica czyszczonej rury (patrz punkt 1.2.).

O rodzaju wybranej spirali decyduje długość i położenie czyszczonej rury, jak i przypuszczalny rodzaj jej zapchania. Standardowa spirala jest używana do zwykłego czyszczenia rur. Jest bardzo giętka i z tego powodu szczególnie nadaje się do czyszczenia rur z dużą ilością kolanek. Do usuwania szczególnie twardych czopów zalecana jest spirala typu S z grubszego drutu (wyposażenie dodatkowe). Spirale rdzeniowe posiadają rdzeń ze specjalnego tworzywa sztucznego odpornego na temperaturę i warunki atmosferyczne. Rdzeń zapobiega osadzaniu się brudu we wnętrzu spirali i wkręcaniu w jej zwoje.

2.3. Wybór odpowiedniego narzędzia

2.3.1. Wiertło proste

Wiertło proste stosowane jest zawsze jako pierwsze w celu zbadania przyczyny zatkania rury i pobrania próbki czopa. Wykorzystywane jest również przy całkowitym zatkaniu wywołanym materiałami tekstylnymi, papierem, odpadkami kuchennymi itp. w celu umożliwienia przepływu wody.

2.3.2. Wiertło obłe

Wiertło obłe – ze względu na dużą elastyczność – stosowane jest przy stosunkowo lekkich zatkaniach wywołanych tekstyliami lub papierem. Obły kształt wiertła ułatwia przejścia przez kolanka rur.

2.3.3. Wiertło lejkowe

Używane przy zatkaniach wywołanych tekstyliami i papierem. Stosunkowo duży przekrój roboczy umożliwia dokładną penetrację rur o większych średnicach. Może być stosowane również do wycofywania spiral pozostałych w rurze.

2.3.4. Wiertło do wycofywania spirali

Wiertło o specjalnie ukształtowanym uchwycie umożliwia łatwe zaczepienie o tkwiącą w rurze spiralę i jej wyciągnięcie. To wiertło nie nadaje się do przepychania.

2.3.5. Zębate wiertło piórowe

Służy do przepychania zatłuszczonych lub silnie zaszlamionych rur. Wykonane z hartowanej stali sprężynowej pióra wiertła są nitowane ze sprzęgłem (nie lutowane lub spawane), co zapobiega ich deformacji.

2.3.6. Krzyżowe wiertło piórowe

Stosowane uniwersalnie przy czopach różnego pochodzenia, również do usuwania złogów wapiennych. Wykonane z hartowanej stali sprężynowej pióra wiertła są nitowane ze sprzęgłem (nie lutowane lub spawane), co zapobiega ich deformacji.

2.3.7. Widłowe głowice tnące

Widłowa głowica tnąca 16 z jednym ostrzem oraz **krzyżowa widłowa głowica tnąca** z dwoma ostrzami z hartowanej stali sprężynowej używane są do usuwania zaszlamień różnego stopnia oraz zatłuszczeń o strukturze włóknistej (ciągnących się). Zębata **krzyżowa głowica tnąca** 22 i 32 z wymiennym ostrzem z hartowanej stali sprężynowej ma zastosowanie uniwersalne, np. do usuwania zaszlamień i kruszenia twardych czopów.

2.3.8. Rozbijacz twardych czopów

Narzędzie o hartowanym, wymiennym ostrzu koronowym, umożliwa skrawanie w przód i w tył. Specjalnie do rur zablokowanych twardymi czopami.

2.3.9. Łańcuch czyszczący

Ważne narzędzie do ostatecznego czyszczenia rur, usuwania zatłuszczeń i złogów wapiennych. Łańcuch z ogniwami gładkimi stosuje się do rur delikatnych (np. z tworzyw). Łańcuch z ogniwami kolczastymi może być używany do rur żeliwnych i betonowych.

3. Praca

3.1. Badanie rodzaju zapchania

Ustawić maszynę w odległości 30–50 cm od wylotu rury.

Sprawdzić, czy szczęka mocująca osłonięta jest osłoną zabezpieczającą, oraz czy założony jest wąż prowadzący. Te elementy należy bezwzględnie zamontować!

Wąż prowadzący zabezpiecza użytkownika przed "odbijaniem" spirali w chwili jej zablokowania, tłumi drgania spirali i zbiera gromadzące się na niej zanieczyszczenia.

Spiralę (5) wprowadzić końcem z wpustem (8) do maszyny od przodu tak daleko, aby wystawała z maszyny na ok. 50 cm. Nigdy nie łaczyć od razu kilku spiral. Narzędzie (6) połączyć z wolnym końcem spirali od strony jarzma, aż złącze zostanie w sposób pewny zatrzaśnięte. Jako pierwszego narzędzia należy użyć wiertła prostego. Narzędzie ze spiralą wprowadzić w rurę. Włączyć maszynę (położenie "1" wyłącznika (3) - obroty w prawo). Spiralę wyciągnąć z maszyny ręką tak daleko, że wygnie się w pałąk.

Uwaga! Używać rękawic należących do wyposażenia maszyny!

Jedną ręką trzymać spiralę, drugą nacisnąć dźwignię (4) silnie w dół, aż spirala zacznie się obracać. Sprężystość spirali nadaje jej oprócz ruchu obrotowego również ruch posuwisty do przodu. Gdy spirala wsunie się w rurę (pałąk rozprostuje się), pociągnąć dźwignię (4) w górę. Spirala zatrzyma się. Spiralę wyciągnąć ręką z maszyny, aż znowu powstanie pałąk i nacisnąć dźwignię (4). Powtarzać czynności wielokrotnie. W razie konieczności podłączać następne odcinki spirali aż do uzyskania pożądanego efektu. Po osiągnięciu przez narzędzie spirali miejsca zapchania należy ją przesuwać ostrożnie i w przypadku zablokowania natychmiast pociągnąć dźwignię (4) w górę, gdyż w przeciwnym wypadku może nastąpić pęknięcie spirali. Jeżeli narzędzie na końcu spirali zostało zablokowane należy je uwolnić wielokrotnie przełączając kierunek obrotów spirali (położenie "R" i położenie "1" wyłącznika). Obroty spirali w lewo (położenie "R") mogą być stosowane tylko w tym przypadku. Wszystkie pozostałe prace, w tym również wycofywanie spirali odbywają się ze spiralą obracającą się w prawo (położenie "1").

3.2. Wycofywanie spirali

Podczas wycofywania spirala obraca się w prawo. Wirująca spiralę wyciągnąć z rury tak daleko, aż utworzy się pałąk. Dźwignię (4) pociągnąć w górę i ręcznie wsunąć spiralę w maszynę do wyprostowania pałąka. Dźwignię (4) nacisnąć w dół i ponownie wyciągnąć spiralę z rury. Czynności powtarzać aż do całkowitego wycofania odcinka. Przy pomocy bolca (9) rozłączyć odcinek spirali i wyciągać kolejną spiralę. Czynności powtarzać aż do wyciągnięcia wszystkich odcinków spirali z rury.

3.3. Czyszczenie rury

Wiertło proste przebija najczęściej tylko środkową część czopa. Po wycofaniu wiertła prostego należy zastosować kolejno odpowiednie narzędzia (patrz punkt 2.3.), aby gruntownie oczyścić cały przekrój rury.

3.4. Bęben łącznikowy ze spiralą 8 mm (wyposażenie dodatkowe)

Po zdemontowaniu osłony zabezpieczającej (2) oraz węża prowadzącego (1) można zamontować bęben łącznikowy (10). Bęben posiada uchwyt do zamocowania spirali 8 mm. Praca z tą spiralą przebiega identycznie jak ze spiralami o średnicach 16, 22 i 32 mm.

4. Przegląd i konserwacja

Przed przeglądem lub naprawą wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego.

4.1. Konserwacja

Maszyna REMS Cobra nie wymaga konserwacji. Łożyska i wał napędowy zanurzone są w smarze stałym, nie wymagają więc dodatkowego smarowania. Spirale i narzędzia po każdym użyciu należy dokładnie oczyścić.

4.2. Przegląd

Przed każdym przeglądem należy wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego! W/w prace mogą być przeprowadzone tylko przez fachowców i osoby odpowiednio przeszkolone.

5. Schemat elektryczny patrz rys. 4.

6. Diagnozowanie usterek

6.1. Usterka: Spirala nie obraca się mimo naciśnięcia dźwigni.

Przyczyna:
- Spirala zaklinowała się w rurze (patrz 3.1.).

6.2. Usterka: Spirala pozostała w rurze.

Przyczyna:
- Nie zabezpieczone złącze
- Złamana spirala

7. Gwarancja producenta

Gwarancja udzielana jest na okres 12 miesięcy licząc od daty przekazania nowego urządzenia pierwszemu użytkownikowi, nie dłużej jednak niż 24 miesiące od przekazania urządzenia sprzedawcy przez producenta. Dzień przekazania musi być potwierdzony oryginalnymi dokumentami sprzedaży. Wszystkie usterki występujące w okresie gwarancyjnym, a wynikające w sposób możliwy do udowodnienia z wad materiałowych lub błędów produkcyjnych, będą usuwane bezpłatnie. Usunięcie usterki nie powoduje wydłużenia lub odnowienia okresu gwarancji. Gwarancją nie są objęte usterki wynikające z naturalnego zużycia elementów, nieodpowiedniego traktowania i używania urządzenia, nie stosowania przepisów producenta, stosowania nieodpowiednich materiałów, przeciążenia, użycia niezgodnego z przeznaczeniem, prób manipulowania w urządzeniu przez użytkownika lub osoby trzecie oraz innych przyczyn, nie objętych odpowiedzialnością firmy REMS.

Naprawy gwarancyjne mogą być wykonywane wyłącznie w autoryzowanych przez REMS punktach serwisowych. Roszczenia zostaną uwzględnione, jeżeli urządzenie zostanie dostarczone do autoryzowanego punktu serwisowego bez śladów uprzedniego manipulowania i nie rozmontowane. Wymienione części przechodzą na własność firmy REMS.

Koszty dostarczenia i późniejszego odebrania urządzenia ponosi użytkownik.

Prawa użytkownika, szczególnie co do roszczeń względem sprzedawcy, pozostają nienaruszone. Niniejsza gwarancja producenta dotyczy wyłącznie produktów nowych, zakupionych na terenie państw Unii Europejskiej oraz w Norwegii i Szwajcarii.

Obr. 1–3

1 Vodicí hadice
2 Ochranné zařízení
3 Spínač
4 Ovládací páka (současně slouží jako držadlo při přenášení)
5 Spirála k čištění trubek
6 Nástroj k čištění trubek
7 Spojka se zakončením T
8 Spojka s drážkou T
9 Kolík k rozpojování spirál
10 Bubnový adaptér (příslušenství)

Základní bezpečnostní pokyny! Pozor! Čtěte před uvedením do provozu!

Při použití strojů, elektrického nářadí a elektrických přístrojů – dále jen el. přístrojů – je třeba z důvodu ochrany před zasažením elektrickým proudem, nebezpečím úrazu a požáru dbát následujících základních bezpečnostních pokynů.

Čtěte a dodržujte všechny tyto pokyny dříve, než uvedete el. přístroj do provozu. Uschovejte dobře tyto bezpečnostní pokyny.

Používejte el. přístroj jen k tomu účelu, pro který je určen a dodržujte přitom obecné bezpečnostní předpisy.

- **Udržujte na pracovišti pořádek.**
  Nepořádek na pracovišti může mít za následek úraz.
- **Zohledněte okolní vlivy.**
  Nevystavujte el. přístroj dešti. Nepoužívejte el. přístroj ve vlhkém nebo mokrém prostředí. Dbejte na dobré osvětlení na pracovišti. Nepoužívejte el. přístroj v blízkosti hořlavých kapalin nebo plynů.
- **Chraňte se před zasažením elektrickým proudem.**
  Vyvarujte se doteku s uzemněnými díly, např. trubkami, tělesy topení, vařiči, chladničkami. Je-li el. přístroj vybaven ochranným vodičem, zapojte zástrčku pouze do zásuvky s ochranným kontaktem. Při práci na staveništích, ve vlhkém prostředí, v exteriéru nebo obdobných podmínkách smí být el. přístroj připojen k síti jen přes 30 mA automatický spínač v obvodu diferenciální ochrany (FI-spínač).
- **Zabraňte přístupu dětem.**
  Nenechávejte jiné osoby dotýkat se el. přístroje nebo přívodního kabelu. Zabraňte jiným osobám v přístupu do Vašeho pracovního prostoru. Přenechávejte el. přístroj pouze zaškolenému personálu. Mladiství smí s el. přístrojem pracovat pouze v případě, jsou-li starší 16-ti let a pokud je to potřebné v rámci jejich výcviku a děje se tak pod dohledem odborníka.
- **Bezpečně uschovejte Váš el. přístroj.**
  Nepoužívané el. přístroje by měly být odloženy na suchém, výše položeném nebo uzamykatelném místě, mimo dosah dětí.
- **Nepřetěžujte Vaše el. přístroje.**
  Jistě a bezpečně pracujete v udávaném rozsahu výkonu. Opotřebované nástroje obnovujte včas.
- **Používejte správný přístroj.**
  Nepoužívejte el. přístroje slabého výkonu na těžké práce. Nepoužívejte el. přístroj k účelům, pro které není konstruován.
- **Noste vhodný pracovní oděv.**
  Nenoste volné oblečení, dlouhé šaty nebo šperky, mohly by být zachyceny pohyblivými díly. Při práci v exteriéru doporučujeme rukavice a proti-skluzové boty. Nosíte-li dlouhé vlasy, používejte na jejich sepnutí síť ku.
- **Používejte osobní ochranné pomůcky.**
  Noste ochranné brýle. Noste k ochraně proti hluku ≧ 85 dB (A) ochranu sluchu. Používejte při pracích v prašném prostředí dýchací masku.
- **Nepoužívejte přívodní kabel k účelům, pro které není určen.**
  Nenoste nikdy el. přístroj za přívodní kabel. Nepoužívejte přívodní kabel k vytažení zástrčky ze zásuvky. Chraňte kabel před horkem, olejem a ostrými hranami.
- **Nedotýkejte se pohybujících se (obíhajících) částí.**
- **Zajistěte polotovar.**
  Používejte upínací přípravky nebo svěrák k pevnému upnutí polotovaru. Těmito prostředky je bezpečněji upevněn než Vaší rukou, a Vy máte mimoto obě ruce volné k ovládání el. přístroje.
- **Snažte se vyloučit abnormální držení těla.**
  Zaujměte k práci bezpečnou polohu a udržujte vždy rovnováhu.
- **Starejte se pečlivě o Vaše nářadí.**
  Udržujte nástroje ostré a čisté, tak abyste mohli lépe a bezpečněji pracovat. Sledujte předpisy na údržbu a upozornění na výměnu nástrojů. Kontrolujte pravidelně přívodní kabel elektrického přístroje a nechejte ho při jeho poškození odborníkem vyměnit. Kontrolujte pravidelně prodlužovací kabely a nahraďte je, jsou-li poškozeny. Udržujte rukojeti suché a bez oleje a tuku.
- **Vytáhněte zástrčku ze zásuvky**
  při provádění všech prací uvedených v části „Uvedení do provozu“ a „Údržba“, při výměně nástroje, jakož i při nepoužívání el. přístroje.
- **Nenechávejte montážní klíče zastrčené do přístroje.**
  Přezkoušejte před zapnutím, zda jsou klíče a nastavovací nástroje odstraněny.
- **Zabraňte bezděčnému zapnutí.**
  Nenoste do sítě zapojený el. přístroj s prstem na spínači. Přesvědčte se, že není spínač při zastrčení zástrčky do zásuvky zapnut. Nepřemostěte nikdy ťukací spínač.
- **Prodlužovací kabely v exteriéru.**
  Používejte v exteriéru jen pro tento účel určené, schválené a patřičně označené prodlužovací kabely.
- **Bud’te pozorní.**
  Dávejte pozor na to, co děláte. Jděte na práci s rozumem. Nepoužívejte el. přístroj, pokud jste nesoustředění.
- **Přezkoušejte el. přístroj na možná poškození.**
  Před každým použitím el. přístroje musí být přezkoušena ochranná zařízení nebo lehce poškozené díly na bezvadnou a účelu odpovídající funkci. Přezkoušejte, zda pohyblivé díly bezvadně fungují, neváznou nebo zda nejsou poškozeny. Všechny díly musí být správně namontovány a splnit všechny podmínky, aby byl bezvadný provoz el. přístroje zajištěn. Poškozená ochranná zařízení nebo díly musí být odborníkem opraveny nebo vyměněny, pokud není v návodu uvedeno jinak. Poškozené spínače musí být vyměněny autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS. Nepoužívejte žádné el. přístroje, u nichž není možno spínač zapínat a vypínat.
- **Pozor!**
  Pro Vaši osobní bezpečnost používejte k zajištění odpovídající funkce el. přístroje pouze originální příslušenství a originální díly. Použití jiných nástrojů a příslušenství může pro Vás znamenat nebezpečí úrazu.
- **Nechejte Váš el. přístroj opravovat kvalifikovaným odborníkem.**
  Tento el. přístroj odpovídá bezpečnostním předpisům. Údržba a opravy, zvláště zásahy do elektrických částí, smí provádět pouze odborníci s příslušnou kvalifikací, přičemž budou použity originální náhradní díly, jinak může dojít k nehodám u uživatele. Jakýkoli vlastní zásah do el. přístroje není dovolen.

Speciální bezpečnostní pokyny

- Zařízení připojujte pouze k zásuvce s funkčním ochranným vodičem. V případě pochybností funkčnost ochranného vodiče zkontrolujte, nebo ji nechejte zkontrolovat.
- Na mokré podlaze noste jen gumové holínky (izolace).
- Stroj provozujte připojený k síti jen přes 30 mA ochranný spínač nízkého proudu (FI-spínač).
- Rotující spirálu držte jen s vodicí rukavicí, která je k tomuto účelu určena. Rukavice umožňuje, aby spirála dobře klouzala. Nevhodné vodicí rukavice, zejména gumové, se ke spirále ”lepí“, což může být příčinou úrazu. Z téhož důvodu nikdy k vedení rotující spirály nepoužívejte kusu látky.
- Nepracujte bez ochranného zařízení na nosiči upínacích čelistí a vodicí hadice spirály, neboť konec spirály vyčnívající ze zařízení, se ohne, když nástroj, který požíváte k čištění potrubí, narazí na odpor a zablokuje se!

1. Technická data

1.1. Číselné označení jednotlivých dílů

REMS Cobra 22 pohonná jednotka s vodící hadicí	172000
REMS Cobra 32 pohonná jednotka s vodící hadicí	174000
Bubnový adaptér Cobra 22/8	170011
Bubnový adaptér Cobra 32/8	170012
Vodicí rukavice, pár	172610
Vodicí rukavice s nýty, levá	172611
Vodicí rukavice s nýty, pravá	172612
Ochranná hadice Cobra 22	044104
Ochranná hadice Cobra 32	044105
Spirály k čištění trubek	
Spirála k čištění trubek 8 x 7,5 m	170200
Spirála k čištění trubek 16 x 2,3 m	171200
Spirála k čištění trubek 22 x 4,5 m	172200
Spirála k čištění trubek 32 x 4,5 m	174200
Spirála 16 x 2,3 m (6 kusů) ve spirálovém koši	171201
Spirála 22 x 4,5 m (5 kusů) ve spirálovém koši	172201
Spirála 32 x 4,5 m (5 kusů) ve spirálovém koši	174201

Spirála k čištění trubek S 16 x 2 m	171205
Spirála k čištění trubek S 22 x 4 m	172205
Spirála k čištění trubek S 32 x 4 m	174205
Spirála k čištění trubek s duší 16 x 2,3 m	171210
Spirála k čištění trubek s duší 22 x 4,5 m	172210
Spirála k čištění trubek s duší 32 x 4,5 m	174210
Redukce spirál 22/16	172154
Redukce spirál 32/22	174154
Spirálový koš 16 (prázdný)	171150
Spirálový koš 22 (prázdný)	172150
Spirálový koš 32 (prázdný)	174150
Kolík k rozpojování spirál 16	171151
Kolík k rozpojování spirál 22/32	172151

Nástroje k čištění trubek

Přímý vrták 16	171250
Přímý vrták 22	172250
Přímý vrták 32	174250
Soudkovitý vrták 16	171265
Soudkovitý vrták 22	172265
Soudkovitý vrták 32	174265
Nálevkovitý vrták 16	171270
Nálevkovitý vrták 22	172270
Nálevkovitý vrták 32	174270
Vytahovací vrták 16	171275
Vytahovací vrták 22	172275
Vytahovací vrták 32	174275
Ozubený listový vrták 16/25	171280
Ozubený listový vrták 22/35	172280
Ozubený listový vrták 22/45	172281
Ozubený listový vrták 32/55	174282
Křížový listový vrták 16/25	171290
Křížový listový vrták 16/35	171291
Křížový listový vrták 22/35	172290
Křížový listový vrták 22/45	172291
Křížový listový vrták 22/65	172293
Křížový listový vrták 32/45	174291
Křížový listový vrták 32/65	174293
Křížový listový vrták 32/90	174295
Křížový listový vrták 32/115	174296
Vidlicová řezací hlava 16	171305
Křížová vidlicová řezací hlava 16	171306
Ozubená vidlicová řezací hlava 22/65	172305
Ozubená vidlicová řezací hlava 32/65	174305
Ozubená vidlicová řezací hlava 32/90	174306
Korunka k řezání kořenů 22/65	172310
Korunka k řezání kořenů 32/65	174310
Korunka k řezání kořenů 32/90	174311
Řetězový odstředivý odstraňovač nečistot 16, hladké články	171340
Řetězový odstředivý odstraňovač nečistot 16, články s trny	171341
Řetězový odstředivý odstraňovač nečistot 22, hladké články	172340
Řetězový odstředivý odstraňovač nečistot 22, články s trny	172341
Řetězový odstředivý odstraňovač nečistot 32, hladké články	174340
Řetězový odstředivý odstraňovač nečistot 32, články s trny	174341

1.2. Pracovní rozsah

Cobra 22

Spirála Ø 8 mm (max. pracovní délka 10 m) Ø trubky	10–50 (75) mm
Spirála Ø 16 mm (max. pracovní délka 40 m) Ø trubky	20–100 mm
Spirála Ø 22 mm (max. pracovní délka 70 m) Ø trubky	30–150 mm

Cobra 32

Spirála Ø 8 mm (max. pracovní délka 10 m) Ø trubky	10–50 (75) mm
Spirála Ø 16 mm (max. pracovní délka 40 m) Ø trubky	20–100 mm
Spirála Ø 22 mm (max. pracovní délka 100 m) Ø trubky	30–150 mm
Spirála Ø 32 mm (max. pracovní délka 70 m) Ø trubky	40–250 mm

1.3. Počet pracovních otáček

Cobra 22: Pracovní vřeteno	740 1/min
Cobra 32: Pracovní vřeteno	520 1/min

1.4. Elektrické hodnoty

Síťové napětí		230 V 1~; 50 Hz
Příkon		750 W
Jmenovitý proud	Cobra 22	3,3 A
	Cobra 32	5,8 A
Přerušovaný provoz	Cobra 22	S3 40%
	Cobra 32	S3 25%

1.5. Rozměry

Hnací jednotka REMS Cobra 22 D x Š x V:	535 x 225 x 535 mm
Hnací jednotka REMS Cobra 32 D x Š x V:	535 x 225 x 595 mm

1.6. Hmotnosti

Hnací jednotka REMS Cobra 22	19,1 kg
Hnací jednotka REMS Cobra 32	24,6 kg
Sada nástrojů 16	1,8 kg
Sada nástrojů 22	2,3 kg
Sada nástrojů 32	1,9 kg
Sada spirál 6 x 16 x 2,3 m ve spirálovém koši	7,4 kg
Sada spirál 5 x 22 x 4,5 m ve spirálovém koši	20,6 kg
Sada spirál 4 x 32 x 4,5 m ve spirálovém koši	26,3 kg

1.7. Hladina hluku

Emisní hodnota na pracovišti	75 dB (A)

1.8. Vibrace

Průměrná efektivní hodnota zrychlení	2,5 m/s²

2. Uvedení do chodu

2.1. Připojení k síti

Věnujte pozornost síťovému napětí. Před připojením zařízení zkontrolujte, zda napětí, které je uvedeno na výkonovém štítku, odpovídá napětí sítě. Stroj provozujte připojený k síti jen přes 30 mA ochranný spínač nízkého proudu (FI-spínač).

2.2. Obsluha a výběr spirály k čištění trubek

Stroje REMS Cobra pracují s dělenými spirálami, které lze podle potřeby navzájem spojovat. Ke stroji REMS Cobra 22 je dodávána buď sada spirál a sada nástrojů 16 nebo 22 nebo obě. Ke stroji REMS Cobra 32 je dodávána buď sada spirál a sada nástrojů 22 nebo 32 nebo obě. Spirály je možno používat vždy beze změn na stroji. Na stroji REMS Cobra 32 může být použita při využití jiných upínacích čelistí 16 (příslušenství) také sada spirál a sada nástrojů 16. Spirály jsou speciálně kaleny a jsou vysoce ohebné. Velmi rychle je lze prodloužit nebo zkrátit pomocí pojistných spojek s T drážkou. Za tímto účelem se zakončení ve tvaru T (7) zasune z boku do T drážky (8). Spojení se uzamyká odpruženým kolíčkem na boku unášeče. Při rozpojování spojek kolíček zatlačte zpět kolíkem (9) sloužícím k rozpojování spirál a T unášeč vysuňte z T drážky. Spirály a nástroje jsou uzpůsobeny k připojení i na jiná čistící zařízení. Jako příslušenství je možno dodat k REMS Cobra 22 a REMS Cobra 32 vždy jeden bubnový adaptér se spirálou Ø 8 mm, 7,5 m dlouhou (viz. 3.4.).

Volba velikosti spirály se řídí průměrem čištěné trubky. Potřebné informace viz. 1.2.

Volba druhu spirály se řídí podle délky a polohy čištěné trubky a podle druhu očekávaného ucpání. Standardní čistící spirála se používá pro univerzální čistící práce. Je vysoce ohebná a proto se hodí zejména pro úzké nebo několikrát za sebou následující oblouky. Pro ucpání, která se odstraňují mimořádně obtížně, např. k rozřezávání kořenů, doporučujeme použít čistící spirálu typu S ze silnějšího drátu (příslušenství). Do spirály s duší je zabudována plastová duše, která je odolná vůči povětrnostním vlivům a tepelnému působení. Duše zabraňuje tomu, aby se uvnitř spirály hromadila nečistota, nebo se nečistoty obsahující dlouhá vlákna zamotaly do závitů spirály.

2.3. Volba vhodného čistícího nástroje

2.3.1. Přímý vrták

Používá se jako první nástroj k odběru vzorku, aby bylo možné zjistit příčinu ucpání. Rovněž se používá k obnovení průtoku vody při úplném ucpání textiliemi, papírem, kuchyňskými odpady a pod.

2.3.2. Soudkovitý vrták

Vzhledem k jeho velké ohebnosti se používá na mírná ucpání způsobená textiliemi a papírem. Vytvořený "soudek" usnadňuje proniknutí do úzkých oblouků.

2.3.3. Nálevkovitý vrták

Používá se speciálně na ucpání papírem a textiliemi. Vzhledem k jeho širokému akčnímu rádiu ho lze výhodně využít k čištění trubek

s většími průměry. Slouží i jako nástroj ke zpětnému vytahování spirál, které zůstaly v trubce.

2.3.4. Vytahovací vrták

Slouží k vytahování spirál, které zůstaly v trubce. Je opatřen přečnívajícím, šikmým úchytem. Není vhodný k vrtání.

2.3.5. Ozubený listový vrták

Používá se k vyvrtávání trubek znečištěných mastnotou nebo silně zanešených blátem. Se spojkou je spojený nýtováním (nikoliv pájením nebo svařováním), proto nedochází k deformaci listů, které jsou vyrobeny z kalené pérové oceli.

2.3.6. Ozubený křížový listový vrták

Univerzálně použitelný nástroj na ucpání všeho druhu včetně usazenin (např. vápenatých usazenin na vnitřní straně trubky). Se spojkou je spojen nýtováním (ne pájením nebo svařováním), proto nedochází k deformaci listů, které jsou vyrobeny z kalené pérové oceli.

2.3.7. Vidlicová řezací hlava

Provedení ve velikosti 16 s jedním listem plní funkci **vidlicové řezací hlavy,** se dvěma listy **křížové vidlicové řezací hlavy.** Listy jsou vyrobeny z kalené pérové oceli. Slouží k odstraňování lehkého až silného zanešení blátem nebo houževnatých mastných nečistot. Provedení ve velikosti 22 mm s ozubeným výměnným listem nachází všestranné použití jako ozubená **vidlicová řezací hlava** z kalené pérové oceli, např. k odstraňování nánosů bláta a rozmělňování (drcení) kořenů.

2.3.8. Řezací korunka na kořeny

Nástroj opatřen kalenou, vyměnitelnou korunkou. Řeže při chodu vpřed i vzad. Používá se specielně pro trubky zarostlé kořeny.

2.3.9. Řetězový odstředivý odstraňovač nečistot

Důležitý nástroj, který slouží k závěrečnému čištění trubek při odstraňování mastnoty a usazenin (např. vápenatých usazenin na vnitřní straně trubky). Řetězový odstředivý odstraňovač nečistot s hladkými články je určen pro choulostivé trubky, např. z umělé hmoty. Řetězový čistič s články opatřenými trny se používá na litinové nebo betonové trubky.

3. Provoz

3.1. Zjištění druhu ucpání

Zařízení postavte do vzdálenosti 30 – 50 cm před otvor trubky, kterou chcete vyčistit.

Zkontrolujte, zda je na nosiči upínacích čelistí instalováno ochranné zařízení (2) a spirála je opatřena vodicí hadicí (1), případně je instalujte!

Vodicí hadice zabraňuje ohýbání spirály v případech, kdy dochází k zablokování, tlumí vibrace spirály a odnímá ze spirály nečistoty.

Jeden díl spirály (5) zasuňte koncem opatřeným spojkou se zářezem (8) do zařízení tak daleko, aby z něj vyčníval ven asi 50 cm. Nikdy nespojujte současně dohromady několik kusů spirál. Na volný konec spirály připojte nástroj k čištění trubek, tzn. zasuňte ho z boku do T drážky spirály, až spojení zaskočí. Jako první nástroj použijte rovný vrták. Nástroj a spirálu zasuňte do trubky, kterou chcete čistit. Zařízení nastavte spínačem (3) na chod vpravo (poloha spínače ”1“). Spirálu rukou vytahujte ze zařízení a zasunujte do čištěné trubky tak dlouho, dokud nevznikne oblouk.

Upozornění: používejte vhodné vodicí rukavice!

Nyní druhou rukou stiskněte ovládací páku (4) směrem dolů až do polohy, kdy se spirála začne otáčet. Díky pružnosti spirály vzniká tlak potřebný k posunu. Když se oblouk narovná, zatáhněte za páku (4) směrem nahoru. Spirála se ihned zastaví. Spirálu rukou opětovně zasouvejte tak dlouho, až se vytvoří oblouk. Páku (4) znova silně stiskněte dolů, dokud se oblouk nenarovná. Tento postup opakujte tak dlouho, případně připojte další spirálu, dokud nedosáhnete ucpání a neodstraníte je. Když dosáhnete ucpání (odporu), tak je důležité, abyste spirálu posunovali dopředu jen velmi opatrně (po centimetrech). Dojde-li k zablokování spirály, musíte ihned vytáhnout ovládací páku směrem nahoru, jinak se spirála může zlomit.

Pokud nástroj přesto uvízl v nečistotě, je možné ho uvolnit opakovaným přepínáním zařízení na levý chod (poloha přepínače ”R“) a pravý chod (poloha přepínače ”1“). Levý chod používejte jen pro tento případ. Všechny ostatní práce, i zpětné vytahovaní spirály se provádí při pravém chodu.

3.2. Vytahování spirály

I vytahování spirály zpět se provádí při pravém chodu. Rotující spirálu vytahujte z trubky tak dlouho, dokud se nevytvoří oblouk. Páku (4) uvolněte a spirálu zasuňte zpět do zařízení. Páku opět stiskněte a spirálu vytahujte z trubky, dokud se zase nevytvoří oblouk. Postup opakujte tak dlouho, dokud díl spirály není úplně zasunut do zařízení, příp. vodicí hadice a může být otevřeno spojení s dalším dílem spirály. Odpojenou část spirály vytáhněte ze zařízení a vodicí hadice. Postup opakujte tak dlouho dokud nejsou z trubky odstraněny všechny díly spirály.

3.3. Čištění trubky

Podle znečištění rovného vrtáku, který jste vytáhli zpět, můžete většinou určit důvod znečištění a dle něj zvolit vhodný nástroj (viz. 2.3.), abyste v dalším kroku mohli vyčistit celý průřez trubky.

3.4. Bubnový adaptér se spirálou Ø 8 mm (příslušenství)

Demontujte ochranné zařízení (2) na nosiči upínacích čelistí a vodicí hadici spirály (1) a místo nich připevněte bubnový adaptér (obr. 3 (10)). Bubnový adaptér má kleštinový nástavec pro spirálu o Ø 8 mm. Způsob práce s touto spirálou je stejný jako se spirálami o průměrech 16, 22 a 32.

4. Údržba a opravy

Před opravami a údržbou vytáhněte vidlici ze zásuvky!

4.1. Údržba

Výrobek REMS Cobra nevyžaduje údržbu. Ložiska hnacího hřídele se pohybují ve stálé mazací náplni. Zařízení se proto nemusí mazat. Spirály k čištění trubek a nástroje k čištění trubek očistěte po každém použití.

4.2. Kontrola / údržba zařízení

Před opravami a údržbou vytáhněte vidlici ze zásuvky! Tyto práce smí být prováděny pouze odborníky a poučenými osobami.

5. Schéma zapojení viz. obr. 4.

6. Postup při poruchách

6.1. Porucha

Spirála se neotáčí i když je ovládací páka stlačena dolů.

Příčina

- Nástroj se zablokoval o ucpání (viz. 3.1.).

6.2. Porucha

Spirála zůstala v trubce.

Příčina

- Spojka nebyla uzavřena.
- Spirála je zlomená.

7. Záruka výrobce

Záruční doba činí 12 měsíců od předání nového výrobku prvnímu spotřebiteli, nejvýše však 24 měsíců po dodání prodejci. Datum předání je třeba prokázat zasláním originálních dokladů o koupi, jež musí obsahovat datum koupě a označení výrobku. Všechny funkční vady, které se vyskytnou během doby záruky a u nichž bude prokázáno, že vznikly výrobní chybou nebo vadou materiálu, budou bezplatně odstraněny. Odstraňováním závady se záruční doba neprodlužuje ani neobnovuje. Chyby, způsobené přirozeným opotřebováním, nepřiměřeným zacházením nebo špatným užitím, nerespektováním nebo porušením provozních předpisů, nevhodnými provozními prostředky, přetížením, použitím k jinému účelu, než pro jaký je výrobek určen, vlastními nebo cizími zásahy nebo z jiných důvodů, za něž REMS neručí, jsou ze záruky vyloučeny.

Záruční opravy smí být prováděny pouze k tomu autorizovanými smluvními servisními dílnami REMS. Reklamace budou uznány jen tehdy, pokud bude výrobek bez předchozích zásahů a v nerozebraném stavu předán autorizované smluvní servisní dílně REMS. Nahrazené výrobky a díly přechází do vlastnictví firmy REMS.

Náklady na dopravu do a ze servisu hradí spotřebitel.

Zákonná práva spotřebitele, obzvláště jeho nároky vůči prodejci, zůstávají nedotčena. Tato záruka výrobce platí pouze pro nové výrobky, které budou zakoupeny v Evropské unii, v Norsku nebo ve Švýcarsku.

Obr. 1–3

1 Vodiaca hadica
2 Ochranné zariadenie
3 Spínač
4 Ovládacia páka (súčasne slúži ako držadlo pri prenášaní)
5 Špirála na čistenie trubiek
6 Nástroj na čistenie trubiek
7 Spojka s T zakončením
8 Spojka s T drážkou
9 Kolík na rozpojovanie špirál
10 Bubnový adapter (príslušenstvo)

Základné bezpečnostné predpisy! POZOR! Prečítajte pred uvedením do prevádzky!

Pri použití strojov, elektrických nástrojov a elektrických prístrojov – v nasledujúcom menované v skratke „elektr. prístroje“, je potrebné pri predchádzaní elektrického úderu, nebezpečiu úrazu a požiaru dodržiavať nasledujúce základné bezpečnostné predpisy.

Čítajte a dávajte pozor na všetky údaje skôr, než použijete elektrický prístroj. Dodržujte veľmi pozorne bezpečnostné predpisy.

Elektrický prístroj používajte len v medziach určenia a pri dodržiavaní všeobecných bezpečnostno-protiúrazových predpisov.

- **Dodržiavajte Vaše pracovisko v poriadku**
  Neporiadok na pracovisku môže byť príčinou úrazu.
- **Zohľadnite vplyvy okolia**
  Nevystavujte elektrický prístroj dažďu. Nepoužívajte elektrický prístroj vo vlhkom alebo mokrom prostredí. Postarajte sa o dobré osvetlenie. Nepoužívajte elektrický prístroj v blízkosti horľavých tekutín alebo plynov.
- **Chráňte sa pred elektrickým úderom**
  Zabráňte telesnému dotyku s uzemnenými časťami, napr: rúrami, výhrevnými telesami, sporákmi a chladničkami. Elektrický prístroj je vybavený ochranným vodičom, zástrčku napojiť iba na zásuvku s ochranným kolíkom. Na stavbách, na voľnom priestranstve alebo na tomu porovnateľných výstavných miestach, elektrický prístroj viesť na sieť iba nad 30 mA ochranným zariadením elektrického chybného prúdu.
- **Nedovoľte deťom k prístrojom**
  Nenechajte dotýkať sa iným osobám elektrického prístroja alebo kábla. Nedovoľte prístup iným osobám na Vaše pracovisko. Elektrický prístroj prenechajte iba zaučenému personálu. Mladiství môžu viesť elektrický prístroj iba vtedy, ak sú starší viac než 16 rokov a ak je to žiaduce pre dosiahnutie cieľa ich výuky a sú pod dozorom odborníka.
- **Uschovajte svoj elektrický prístroj na bezpečnom mieste**
  Nepoužívané elektrické prístroje majú byť odložené, resp. odstavené na suchom, vysokopoloženom alebo uzatvorenom mieste, mimo dosahu detí.
- **Nepreťažujte svoje elektrické prístroje**
  Pracujete lepšie a istejšie v uvedenej výkonnostnej triede. Obnovte včas opotrebované náradia.
- **Používajte správny prístroj**
  Nepoužívajte žiadne výkonnostne slabé elektrické prístroje na ťažké práce. Nepoužívajte elektrický prístroj na také účely, pre ktoré nie je určený.
- **Noste predpísané vhodné pracovné oblečenie!**
  Nenoste žiadne široké oblečenie alebo ozdoby (šperky), ktoré môžu byť pohyblivými časťami zachytené. Pri prácach na voľnom priestranstve sa doporučujú gumové rukavice a protišmyková obuv. Pri dlhých vlasoch noste sieťku na vlasy.
- **Používajte osobné ochranné vybavenie**
  Noste ochranné okuliare. Na ochranu proti hluku noste 85 dB (A) sluchovú ochranu. Používajte pri prašných prácach dýchaciu masku.
- **Nepoužívajte kábel na účely, pre ktoré nie je určený**
  Nenoste nikdy elektrický prístroj za kábel. Nepoužívajte kábel, pokiaľ ste nevytiahli zástrčku zo zásuvky. Chráňte kábel pred horúčavou, olejom a ostrými hranami.
- **Nedotýkajte sa nikdy do seba zapadajúcich (rotujúcich) častí**
- **Poistite si obrobok (obrábaný predmet)**
  Pre pevné držanie obrobku používajte upínacie zariadenie alebo zverák. Obrobok je takto pevnejšie a istejšie držaný než Vašou rukou, a tým máte obidve Vaše ruky voľné pre obsuhu elektrického prístroja.
- **Vyhýbajte sa neprirodzenému držaniu tela**
  Postarajte sa o pevnú polohu a dodržiavajte vždy rovnováhu.
- **Starajte sa o Vaše prístroje svedomite**
  Udržiavajte prístroje ostré a čisté, aby ste mohli lepšie a istejšie pracovať. Dodržiavajte predpisy pre údržbu a pokyny pre výmenu prístroja. Kontrolujte pravidelne kábel elektrického prístroja, a pri poškodení ho nechajte osvedčenému pracovníkovi obnoviť. Pravidelne kontrolujte predľžovací kábel a vymeňte ho, ak je poškodený. Rukoväte udržiavajte suché a chráňte pred olejom a mastnotou.
- **Vytiahnite zástrčku zo zásuvky**
  Pri všetkých, pod titulom „Uvedenie do činnosti a údržba“ popísaných prácach, pri výmene prístroja, ako aj pri nepoužívaní elektrického prístroja.
- **Nenechávajte žiadne kľúče zastrčené v prístroji**
  Prekontrolujte pred zapnutím prístroja, či kľúč a nastavovacie nástroje sú odstránené.
- **Zabráňte neúmyselnému rozbehu prístroja**
  Nenoste a neprenášajte na sieť napojený elektrický prístroj s prstom na tlačítku spínača. Presvedčte sa, či vypínač pri zasunutí zástrčky do zásuvky je vypnutý. Nikdy nepremosťujte vypínač.
- **Predľžovací kábel na voľnom priestranstve**
  Na voľnom priestranstve používajte iba na tento účel povolené a tomu zodpovedajúc označené predľžovacie káble.
- **Buďte opatrní**
  Dávajte pozor na to, čo robíte. Pracujte s rozvahou. Nepoužívajte elektrický prístroj, ak nie ste sústredení na prácu.
- **Preskúšajte elektrický prístroj kvôli eventuálnym poškodeniam**
  Pred každým použitím elektrického prístroja musia byť svedomite preskúšané ochranné zariadenia alebo ľahko poškodené diely, aby bola zaručená ich bezchybná a podľa pokynov predpísaná funkcia. Preskúšajte či pohyblivé diely fungujú bezchybne a nezasekávajú sa, alebo či sú diely poškodené. Všetky diely musia byť správne namontované a všetky podmienky splnené, aby bol zaručený bezchybný chod elektrického prístroja. Poškodené ochranné zariadenia a diely musia byť odborne opravené alebo vymenené v osvedčenej odbornej dielni, pokiaľ nie je nič iné v návode na použitie uvedené. Poškodené spínače musia byť v dielni pre zákazníkov vymenené. Nepoužívajte žiadne elektrické prístroje, na ktorých sa spínač nedá zapnúť a vypnúť.
- **POZOR!**
  Z dôvodov osobnej bezpečnosti, zaistenia predpísanej funkcie elektrického prístroja, používajte len originálne príslušenstvo a originálne náhradné diely. Použitie iných náhradných dielov a iného príslušenstva môže znamenať nebezpečie úrazu.
- **Svoj elektrický prístroj si nechajte opraviť u elektro-odborníka**
  Tento elektrický prístroj zodpovedá príslušným bezpečnostným podmienkam. Inštalačné a opravárenské práce, najmä zásahy do elektriny smú byť prevedené len prostredníctvom odborníkov alebo zaškolených osôb, ktoré v nich použijú originálne náhradné diely: v inom prípade môžu zapríčiniť úrazy pre vykonávateľa. Každá svojvoľná zmena na elektrickom prístroji nie je z bezpečnostných dôvodov dovolená.

Špeciálne pokyny pre bezpečnú prevádzku

- Stroj pripojujte iba k zásuvke s funkčným ochranným vodičom. V prípade pochybností skontrolujte funkčnosť ochranného vodiča alebo ju nechajte skontrolovať.
- Kvôli izolácii na mokrej podlahe noste iba gumové čižmy.
- Stroj prevádzkujte pripojený k sieti len cez 30 mA ochranný spínač nízkeho prúdu (FI-spínač).
- Rotujúcu špirálu držte len s vodiacou rukavicou, ktorá je na tento účel určená. Rukavica umožňuje, aby špirála dobre kĺzala. Nevhodné vodiace rukavice, najmä gumové, „lepia“ sa na špirálu, čo môže byť príčinou úrazu. Z toho istého dôvodu nikdy nepoužívajte kus látky k vedeniu rotujúcej špirály.
- Nepracujte bez ochranného zariadenia na nosiči upínacích čelustí a vodiacej hadice špirály, lebo koniec špirály vyčnievajúci zo zariadenia sa ohne, ak nástroj, ktorý používate na čistenie potrubia narazí na odpor a zablokuje sa.

1. Technické údaje

1.1. Objednacie čísla

REMS Cobra 22 pohonná jednotka s vodiacou hadicou	172000
REMS Cobra 32 pohonná jednotka s vodiacou hadicou	174000
Bubnový adapter Cobra 22/8	170011
Bubnový adapter Cobra 32/8	170012
Vodiace rukavice - pár	172610
Vodiaca rukavica okovaná, ľavá	172611
Vodiaca rukavica okovaná, pravá	172612
Ochranná hadica Cobra 22	044104
Ochranná hadica Cobra 32	044105
Špirály na čistenie trubiek	
Špirála na čistenie trubiek 8 x 7,5 m	170200
Špirála na čistenie trubiek 16 x 2,3 m	171200

Špirála na čistenie trubiek 22 x 4,5 m	172200
Špirála na čistenie trubiek 32 x 4,5 m	174200
Špirála 16 x 2,3 m (6 kusov) v špirálovom koši	171201
Špirála 22 x 4,5 m (5 kusov) v špirálovom koši	172201
Špirála 32 x 4,5 m (5 kusov) v špirálovom koši	174201
Špirála na čistenie trubiek S 16 x 2 m	171205
Špirála na čistenie trubiek S 22 x 4 m	172205
Špirála na čistenie trubiek S 32 x 4 m	174205
Špirála na čistenie trubiek s jadrom 16 x 2,3 m	171210
Špirála na čistenie trubiek s jadrom 22 x 4,5 m	172210
Špirála na čistenie trubiek s jadrom 32 x 4,5 m	174210
Redukcia špirál 22/16	172154
Redukcia špirál 32/22	174154
Špirálový kôš 16 (prázdny)	171150
Špirálový kôš 22 (prázdny)	172150
Špirálový kôš 32 (prázdny)	174150
Kolík k rozpojovaniu špirál 16	171151
Kolík k rozpojovaniu špirál 22/32	172151

Nástroje na čistenie trubiek

Priamy vrták 16	171250
Priamy vrták 22	172250
Priamy vrták 32	174250
Sudkovitý vrták 16	171265
Sudkovitý vrták 22	172265
Sudkovitý vrták 32	174265
Lievikovitý vrták 16	171270
Lievikovitý vrták 22	172270
Lievikovitý vrták 32	174270
Vyťahovací vrták 16	171275
Vyťahovací vrták 22	172275
Vyťahovací vrták 32	174275
Ozubený listový vrták 16/25	171280
Ozubený listový vrták 22/35	172280
Ozubený listový vrták 22/45	172281
Ozubený listový vrták 32/55	174282
Krížový listový vrták 16/25	171290
Krížový listový vrták 16/35	171291
Krížový listový vrták 22/35	172290
Krížový listový vrták 22/45	172291
Krížový listový vrták 22/65	172293
Krížový listový vrták 32/45	174291
Krížový listový vrták 32/65	174293
Krížový listový vrták 32/90	174295
Krížový listový vrták 32/115	174296
Vidlicová rezacia hlava 16	171305
Krížová vidlicová rezacia hlava 16	171306
Ozubená vidlicová rezacia hlava 22/65	172305
Ozubená vidlicová rezacia hlava 32/65	174305
Ozubená vidlicová rezacia hlava 32/90	174306
Korunka na rezanie koreňov 22/65	172310
Korunka na rezanie koreňov 32/65	174310
Korunka na rezanie koreňov 32/90	174311
Reťazový odstredivý odstraňovač nečistôt 16, hladké články	171340
Reťazový odstredivý odstraňovač nečistôt 16, články s ostňami	171341
Reťazový odstredivý odstraňovač nečistôt 22, hladké články	172340
Reťazový odstredivý odstraňovač nečistôt 22, články s ostňami	172341
Reťazový odstredivý odstraňovač nečistôt 32, hladké články	174340
Reťazový odstredivý odstraňovač nečistôt 32, články s ostňami	174341

1.2. Pracovný rozsah

Cobra 22

Špirála Ø 8 mm (max. pracovná dĺžka 10 m)	Ø trúbky	10 – 50 (75) mm
Špirála Ø 16 mm (max. pracovná dĺžka 40 m)	Ø trúbky	20 – 100 mm
Špirála Ø 22 mm (max. pracovná dĺžka 70 m)	Ø trúbky	30 – 150 mm

Cobra 32

Špirála Ø 8 mm (max. pracovná dĺžka 10 m)	Ø trúbky	10 – 50 (75) mm
Špirála Ø 16 mm (max. pracovná dĺžka 40 m)	Ø trúbky	20 – 100 mm
Špirála Ø 22 mm (max. pracovná dĺžka 100 m)	Ø trúbky	30 – 150 mm
Špirála Ø 32 mm (max. pracovná dĺžka 70 m)	Ø trúbky	40 – 250 mm

1.3. Počet pracovných otáčok

Cobra 22: Pracovné vreteno	740 1/min
Cobra 32: Pracovné vreteno	520 1/min

1.4. Elektrické hodnoty

Sieťové napätie		230 V 1~; 50 Hz
Príkon		750 W
Menovitý prúd	Cobra 22	3,3 A
	Cobra 32	5,8 A
Prerušovaný chod	Cobra 22	S3 40%
	Cobra 32	S3 25%

1.5. Rozmery

Hnacia jednotka REMS Cobra 22 D x Š x V:	535 x 225 x 535 mm
Hnacia jednotka REMS Cobra 32 D x Š x V:	535 x 225 x 595 mm

1.6. Hmotnosti

Hnacia jednotka REMS Cobra 22	19,1 kg
Hnacia jednotka REMS Cobra 32	24,6 kg
Sada nástrojov 16	1,8 kg
Sada nástrojov 22	2,3 kg
Sada nástrojov 32	1,9 kg
Sada špirál 6 x 16 x 2,3 m v špirálovom koši	7,4 kg
Sada špirál 5 x 22 x 4,5 m v špirálovom koši	20,6 kg
Sada špirál 4 x 32 x 4,5 m v špirálovom koši	26,3 kg

1.7. Hladina hluku

Emisná hodnota na pracovisku	75 dB (A)

1.8. Vibrácie

Priemerná efektívna hodnota zrýchlenia	2,5 m/s²

2. Uvedenie do prevádzky

2.1. Pripojenie k sieti

Venujte pozornosť sieťovému napätiu. Pred zapojením zariadenia skontrolujte, či napätie uvedené na typovom štítku výkonu zodpovedá sieťovému napätiu. Stroj prevádzkujte pripojený k sieti len cez 30 mA ochranný spínač nízkeho prúdu (FI-spínač).

2.2. Obsluha a výber špirály na čistenie trubiek

Stroje REMS Cobra pracujú s delenými špirálami, ktoré je možné podľa potreby navzájom spájať. K stroju REMS Cobra 22 je dodávaná buď sada špirál a sada nástrojov 16 alebo 22 alebo obidve. K stroju REMS Cobra 32 je dodávaná buď sada špirál a sada nástrojov 22 alebo 32 alebo obidve. Špirály je možné používať vždy bez zmien na stroji. Na stroji REMS Cobra 32 môže byť použitá pri využití iných upínacích čeľustí 16 (príslušenstvo) tiež sada špirál a sada nástrojov 16. Špirály sú špeciálne kalené a vysoko pružné. Veľmi rýchlo ich možno predĺžiť alebo skrátiť pomocou poistných spojok s T drážkou. Za týmto účelom sa zakončenie v tvare T (7) zasunie z boku drážky (8). Tlakový kolík (s pružinou) zablokuje na strane unášaciu spojku. Na oddelenie spojky, tlakový kolík (s pružinou) kolíkom na rozpojovanie špirál (9) posunúť naspäť a T-unášač vysunúť z T-drážky. Špirály a náradia sú vhodné aj do strojov na čistenie rúr iných výrobcov. Ako príslušenstvo je možné dodať k REMS Cobra 22 a REMS Cobra 32 vždy jeden bubnový adaptér so špirálou Ø 8 mm, 7,5 m dlhou (viz. 3.4.).

Voľba veľkosti špirály sa riadi priemerom čistenej trúbky. Potrebné informácie, viď 1.2.

Voľba druhu špirály sa riadi podľa dĺžky a polohy čistenej trúbky a podľa druhu očakávaného zapchania. Štandartná čistiaca špirála sa používa pre univerzálne čistiace práce. Je vysoko ohybná a preto sa hodí najmä pre úzke alebo niekoľkokrát za sebou nasledujúce oblúky. Pre zapchania, ktoré sa odstraňujú mimoriadne obtiažne, napr. na rozrezávanie koreňov, doporučujeme použiť čistiacu špirálu typu S zo silnejšieho drôtu (príslušenstvo). Do špirály s jadrom (dušou) je zabudovaná plastová duša, ktorá je odolná voči poveternostným vplyvom a tepelnému pôsobeniu. Duša zabraňuje tomu, aby sa vo vnútri špirály hromadila nečistota, alebo sa nečistoty obsahujúce dlhé vlákna zaplietli do závitov špirály.

2.3. Voľba vhodného čistiaceho nástroja

2.3.1. Priamy vrták

Používa sa ako prvý nástroj na odber vzorkov, aby bolo možné zaistiť príčinu zapchatia. Rovnako sa používa na obnovenie prietoku vody pri úplnom zapchatí textíliami, papierom, kuchynskými odpadmi a pod.

2.3.2. Sudkovitý vrták

Vzhľadom k jeho veľkej ohybnosti používa sa pri miernych zápchach spôsobených textíliami a papierom. Vytvorený „súdok“ uľahčuje preniknúť do úzkych oblúkov.

2.3.3. Lievikovitý vrták

Používa sa špeciálne na zápchu textíliami a papierom. Vzhľadom k jeho širokému akčnému rádiu, možno ho výhodne použiť na čistenie trubiek s väčšími priemermi. Slúži aj ako nástroj na spätné vyťahovanie špirál, ktoré ostali v trúbke.

2.3.4. Vyťahovací vrták

Slúži na vyťahovanie špirál, ktoré ostali v trúbke. Je opatrený priečnevajúcim, šikmým úchytom. Nie je vhodný na vŕtanie.

2.3.5. Ozubený listový vrták

Používa sa na vyvrtávanie trubiek znečistených mastnotou alebo silne zanesených blatom. So spojkou je spojený nitovaním (nie pájkovaním alebo zváraním), preto nedochádza k deformácii listov, ktoré sú vyrobené z kalenej pružinovej ocele.

2.3.6. Ozubený krížový listový vrták

Univerzálne použiteľný nástroj na zapchania všetkých druhov včítane usadenín (napr. vápenatých usadenín na vnútornej strane trúbky). So spojkou je spojený nitovaním (nie pájkovaním alebo zváraním), preto nedochádza k deformácii listov, ktoré sú vyrobené z kalenej pružinovej ocele.

2.3.7. Vidlicová rezacia hlava

Prevedenie vo veľkosti 16 s jedným listom plní funkciu **vidlicovej rezacej hlavy,** s dvoma listami **krížovej vidlicovej rezacej hlavy.** Listy sú vyrobené z kalenej pružinovej ocele. Slúžia k odstraňovaniu ľahkého až silného zanesenia blatom alebo tuhými mastnými nečistotami. Prevedenie vo veľkosti 22 a 32 s ozubeným výmenným listom nachádza všestranné použitie ako **ozubená vidlicová rezacie hlava** z kalenej pružinovej ocele, napr.: na odstraňovanie nánosov blata a drvenie - rozbitie koreňov.

2.3.8. Rezacia korunka na korene

Nástroj je opatrený kalenou, vymeniteľnou korunkou. Reže pri chode dopredu i dozadu. Používa sa špeciálne pre trúbky zarastené koreňmi.

2.3.9. Reťazový odstredivý odstraňovač nečistôt

Dôležitý nástroj, ktorý slúži na záverečné čistenie trubiek pri odstraňovaní mastnoty a usadenín, napr.: vápenatých usadenín na vnútornej strane trúbky. Reťazový odstredivý odstraňovač nečistôt s hladkými článkami je určený pre citlivé trúbky, napr. z umelej hmoty. Reťazový čistič s článkami opatrenými ostňami sa používa na liatinové alebo betónové trúbky.

3. Prevádzka

3.1. Zistenie druhu zápchy

Zariadenie postavte do vzdialenosti 30 – 50 cm pred otvor trúbky, ktorú chcete vyčistiť.

Skontrolujte, či je na nosiči upínacích čelustí inštalované ochranné zariadenie (2) a špirála je opatrená vodiacou hadicou (1), popr. ju inštalujte!

Vodiaca hadica zabraňuje ohýbaniu špirály v prípadoch, kedy dochádza k zablokovaniu, tlmí vibrácie špirály a odoberá zo špirály nečistoty. Jeden diel špirály (5) zasuňte koncom opatreným spojkou so zárezom (8) do zariadenia tak ďaleko, aby z neho vyčnieval von asi 50 cm. Nikdy nespojujte súčasne dohromady niekoľko kusov špirál. Na voľný koniec špirály pripojte nástroj na čistenie trubiek, to zn., že zasuňte ho z boku do T-drážky špirály, až spojenie zaskočí. Ako prvý nástroj použite rovný vrták. Nástroj a špirálu zasuňte do trubky, ktorou chcete čistiť. Zariadenie nastavte spínačom (3) na chod vpravo, poloha spínača „1". Špirálu vyťahujte rukou zo zariadenia a zasúvajte do čistenej trúbky tak dlho, pokiaľ nevznikne oblúk.

Upozornenie: používajte vhodné vodiace rukavice!

Teraz druhou rukou stlačte ovládaciu páku (4) smerom dole až do polohy, kedy sa špirála začne otáčať. Vďaka pružnosti špirály vzniká tlak potrebný na posun. Keď sa oblúk narovná, zatiahnite za páku (4) smerom dohora. Špirála sa ihneď zastaví. Špirálu zasúvajte opätovne rukou tak dlho, až sa vytvorí oblúk. Páku (4) opäť silne tlačte dole, pokiaľ sa oblúk nenarovná. Tento postup opakujte tak dlho, prípadne pripojte ďalšiu špirálu, pokiaľ nedosiahnete zápchu a neodstránite ju. Keď dosiahnete zápchu (odpor), je dôležité, aby ste špirálu posúvali dopredu iba veľmi opatrne, po centimetroch. V prípade, že dôjde k zablokovaniu špirály, musíte ihneď vytiahnuť ovládaciu páku smerom dohora, inak sa špirála môže zlomiť.

Pokiaľ nástroj i napriek tomu uviazne v nečistote, je možné ho uvoľniť opakovaným prepínaním zariadenia na ľavý chod, poloha prepínača „R" a pravý chod, poloha prepínača „1". Ľavý chod používajte len pre tento priebeh. Všetky ostatné práce, i spätné vyťahovanie špirály sa prevádza pri pravom chode.

3.2. Vyťahovanie špirály

Vyťahovanie špirály späť sa prevádza pri pravom chode. Rotujúcu špirálu vyťahujte z trúbky tak dlho, pokiaľ sa nevytvorí oblúk. Páku (4) uvoľnite a špirálu zasuňte späť do zariadenia. Páku opäť stlačte a špirálu vyťahujte z trúbky, pokiaľ sa zase nevytvorí oblúk. Postup opakujte tak dlho, pokiaľ diel špirály nie je úplne zasunutý do zariadenia, popr. do vodiacej hadice a môže byť otvorené spojenie s ďalším dielom špirály. Odpojenú časť špirály vytiahnite zo zariadenia a vodiacej hadice. Postup opakujte tak dlho, pokiaľ nie sú z trúbky odstránené všetky diely špirály.

3.3. Čistenie špirály

Podľa znečistenia voľného vrtáku, ktorý ste vytiahli späť, môžete skoro stále určiť dôvod znečistenia a podľa neho zvoliť vhodný nástroj, viď 2.3., aby ste v ďalšom kroku mohli vyčistiť celý prierez trúbky.

3.4. Bubnový adapter so špirálou priem 8 mm (príslušenstvo)

Demontujte ochranné zariadenie (2) na nosiči upínacích čelustí a vodiacej hadice špirály (1) a namiesto nich pripevnite bubnový adapter, obr. č. 3 (10) so špirálou priem. 8 mm. Bubnový adapter má kliešťinový nastavec pre špirálu s priem. 8 mm. Spôsob práce s touto špirálou je rovnaký ako so špirálami o priem. 16, 22 a 32.

4. Údržba a opravy

Pred opravami a údržbou vytiahnite vidlicu zo zásuvky!

4.1. Údržba

Výrobok REMS Cobra nevyžaduje údržbu. Ložiská hnacieho hriadeľa sa pohybujú v stálej mazacej náplni. Zariadenie sa preto nemusí mazať. Špirály na čistenie trubiek a nástroje na čistenie trubiek očistite po každom použití.

4.2. Kontrola / údržba zariadenia

Pred opravami a údržbou vytiahnite vidlicu zo zásuvky! Tieto práce smú byť prevádzané len odborníkmi a poučenými osobami.

5. Schéma zapojenia viď obr. č. 4.

6. Postup pri poruchách

6.1. Porucha

Špirála sa neotáča, aj keď je ovládacia páka stlačená dole.

Príčina

- Nástroj sa zablokoval o zápchu (Viď 3.1.).

6.2. Porucha

Špirála ostala v trúbke.

Príčina

- Spojka nebola uzatvorená.
- Špirála je zlomená.

7. Záruka výrobcu

Záručná doba je 12 mesiacov od predania nového výrobku prvému spotrebiteľovi, najviac však 24 mesiacov od dodania predajcovi. Dátum predania je treba preukázať zaslaním originálnych dokladov o kúpe, ktoré musia obsahovať dátum zakúpenia a označenia výrobku. Všetky funkčné závady, ktoré sa vyskytnú behom doby záruky a u ktorých bude preukázané, že vznikly výrobnou chybou alebo vadou materiálu, budú bezplatne odstránené. Odstraňovaním závady sa záručná doba nepredlžuje ani neobnovuje. Chyby spôsobené prirodzeným opotrebovaním, neprimeraným zachádzaním alebo nesprávnym používaním, nerešpektovaním alebo porušením prevádzkových predpisov, nevhodnými prevádzkovými prostriedkami, preťažením, použitím k inému účelu, ako je výrobok určený, vlastnými alebo cudzími zásahmi, alebo z iných dôvodov, za ktoré REMS neručí, sú zo záruky vylúčené.

Záručné opravy smú byť prevádzané len k tomu autorizovanými zmluvnými servisnými dielňami REMS. Reklamácie budú uznané len vtedy, pokiaľ bude výrobok bez predchádzajúcich zásahov a v nerozobranom stave odovzdaný autorizovanej zmluvnej servisnej dielni REMS. Nahradené výrobky a diely prechádzajú do vlastníctva firmy REMS.

Náklady na dopravu do a zo servisu hradí spotrebiteľ.

Zákonné práva spotrebiteľa, obzvlášť jeho nároky voči predajcovi, zostávajú nedotknuté. Táto záruka výrobcu platí len pre nové výrobky, ktoré budú zakúpené v Európskej únii, v Nórsku alebo vo Švajčiarsku.

Fig. 1–3
1 Vezető tömlő
2 Védőberendezés
3 Kapcsoló
4 Tartó- és nyomókar
5 Csőtisztító spirál
6 Csőtisztító szerszám
7 T-peckes kapcsoló
8 T-hornyos kapcsoló
9 Spirál szétválasztó csap
10 Adapterdob (tartozék)

Általános biztonságtechnikai leírás! Figyelem! Üzembehelyezés előtt olvassa el!

Gépek, villamos szerszámok és villamos készülékek- a továbbiakban röviden „villamos készülékek"– esetében vegye figyelembe az áramütés, sérülés és tűzveszélyből adódó általános biztonságtechnikai rendelkezéseket.

Olvassa el és vegye figyelembe valamennyi utasítást, mielőtt a készüléket használja. Őrizze meg jól a biztonsági leírásokat.

A készüléket csak rendeltetésszerűen használja az általános biztonsági és balesetvédelmi előírásoknak megfelelően.

- **Tartsa munkahelyi környezetét rendben.**
  A munkahely rendetlensége balesetveszélyt okozhat.
- **Vegye figyelembe a környezeti behatásokat.**
  A készüléket ne tegye ki eső hatásának. Ne használja a készüléket vizes, vagy nedves környezetben. Gondoskodjon a jó megvilágításról. Ne használja a készüléket éghető folyadékok, vagy gázok környezetében.
- **Védekezzen a villamos áramütés ellen.**
  Kerülje el a közvetlen érintkezést földelt tárgyakkal, pl. csövekkel, fűtőtestekkel, sütőkkel, hűtőszekrényekkel. Amennyiben a készülék védőérintkezővel van ellátva, csak védőérintkezővel ellátott dugót és aljzatot használjon. Építkezési helyszínen, szabadban, vagy hasonló munkahelyen a készüléket csak 30 mA hibaáram védőberendezésen keresztül csatlakoztassa a hálózatra.
- **Tartsa távol a gyermekeket.**
  Ne engedje, hogy más személyek a készülékhez, vagy a vezetékhez érjenek. Más személyeket tartson távol a munkahelytől. A készüléket csak beavatott személynek engedje át. Fiatalkorúak csak akkor használhatják a készüléket, ha 16. életévüket betöltötték, szakképzésükhöz szükséges és szakképzett személy felügyelete alatt állnak.
- **Tárolja biztonságos helyen elektromos készülékét.**
  Használaton kívüli készülékét száraz, magas, vagy zárt helyen tartsa, gyermekek által elérhetetlen helyen.
- **Ne terhelje túl elektromos készülékét.**
  Jobban és biztonságosabban tud dolgozni a megadott teljesítménytartományon belül. A lehasznált szerszámot idejében cserélje ki.
- **A megfelelő készüléket használja.**
  Ne használjon csökkent teljesítményű készüléket nehéz munkákra. Ne használja a készüléket olyan célra, melyre nem alkalmas.
- **Hordjon megfelelő munkaruházatot.**
  Ne hordjon bő ruhát, ékszereket, melyeket a mozgó alkatrészek elkaphatnak. Szabadban történő munkavégzésnél ajánlatos gumikesztyű és csúszásmentes lábbeli használata. Hosszú haj esetében hordjon hajhálót.
- **Használjon személyi védőfelszerelést.**
  Használjon védőszemüveget. Használjon hallásvédőt, ha a zaj értéke ≧ 85 dB (A). Poros munkahelyen használjon légzőmaszkot.
- **A hálózati kábelt ne használja olyan célra, melyre nem alkalmas.**
  Soha ne hordja a készüléket a hálózati kábelnél fogva. Ne húzza ki a hálózati dugót a kábelnél fogva. Védje a hálózati kábelt hőségtől, olajtól és éles felületektől.
- **Soha ne nyúljon mozgó (forgó) alkatrészekhez.**
- **Biztosítsa a munkadarabot.**
  A munkadarab rögzítésére használjon befogóberendezést, vagy satut, így biztonságosabb mint kézben tartva, továbbá két keze szabaddá válik a készülék üzemeltetésére.
- **Kerülje a szokatlan testhelyzetet.**
  Ügyeljen a biztonságos testtartásra és tartsa magát mindíg egyensúlyban. Rendszeresen ellenőrízze a hosszabbítókábelt és cserélje ki, ha sérült.
- **Gondosan tartsa karban szerszámait.**
  Tartsa szerszámait élezve és tisztán, hogy jobban és biztonságosabban tudjon dolgozni.Vegye figyelembe a karbantartási utasításokat és a szerszámcserére vonatkozó javaslatokat. Rendszeresen ellenőrízze készüléke hálózati kábelét és sérülés esetén cseréltesse ki szakemberrel. Rendszeresen ellenőrízze a hosszabbító-kábelt és sérülés esetén cserélje ki. Tartsa kezét szárazon és zsírtól, olajtól mentesen.
- **A hálózati dugót húzza ki az aljzatból.**
  Minden esetben, ha karbantatási munkáról, szerszámcseréről van szó, vagy ha nem használja a készüléket.
- **Ne hagyjon szerszámkulcsot a készülékben.**
  Bekapcsolás előtt ellenőrízze, hogy a szerszámkulcs, vagy a beállítószerszám nem maradt-e a készülékben.
- **Kerülje el a véletlen beindítást.**
  A hálózatra kapcsolt készüléket ne hordja a kapcsolón tartott kézzel. Győződjön meg róla, hogy a hálózati dugó csatlakozásakor a kapcsoló ki van-e kapcsolva. Soha ne hidalja át az érintőkapcsolót.
- **Hosszabbító használata a szabadban**
  Szabadban csak az erre engedélyezett és megfelelően megjelölt hosszabbítókábelt használjon.
- **Legyen körültekintő.**
  Figyeljen arra, amit csinál. Koncentráljon a munkájára. Ne használja a készüléket, ha figyelme másra terjed ki.
- **Ellenőrízze készülékét az esetleges sérülések miatt.**
  A készülék használata előtt a védőberendezéseket, vagy az esetleg enyhén sérült részeket gondosan ellenőrízni kell a tökéletes és rendeltetésszerű használat szempontjából. Ellenőrízze, hogy a mozgó alkatrészek tökéletesen működnek, nincsenek beragadva, vagy nincsenek megsérülve. Valamennyi alkatrésznek hibátlanul összeszerelve kell lennie és valamennyi feltételnek meg kell felelnie a készülék tökéletes működése szempontjából. A megsérült védőberendezéseket és alkatrészeket az erre felhatalmazott szervíznek kell szakszerűen megjavítani és kicserélni, amennyiben a használati utasításban foglaltak másképpen nem rendelkeznek. A megsérült kapcsolót márkaszervízben kell kicseréltetni. Ne használjon olyan készüléket, ahol a kapcsoló nem működtethető.
- **Figyelem!**
  Személyes biztonsága, valamint a készülék rendeltetésszerű használata érdekében csak eredeti tartozékokat és alkatrészeket használjon. Más gyártmányú feltétszerszámok és tartozékok használata sérülésveszéllyel járhat.
- **Készülékét csak elismert villamos szakemberrel javíttassa.**
  A szóbanforgó készülék megfelel az általános biztonsági előírásoknak. Karbantartási és javítási munkák, különösen a villamos részekre vonatkozóan csak szakavatott személyek által végezhetők, amennyiben eredeti alkatrészek kerülnek beszerelésre, különben az üzemeltető balesetveszélynek teheti ki magát. A készüléken végzett mindennemű önhatalmú változtatás biztonsági okok miatt nem engedélyezett.

Speciális biztonsági útmutató

- A gépet csak működőképes védővezetékkel ellátott konnektorba csatlakoztassa. Ha kérdéses a védővezeték működőképessége, ellenőrizze, vagy ellenőriztesse.
- Nedves padlón gumicsizmát viseljen (szigetelés).
- A gépeket csak 30 mA-es hibaáram-védőberendezésen keresztül (FI-kapcsoló) üzemeltessük.
- A körbenfutó spirálokat csak az erre előirányzott vezetőkesztyűvel irányítsa. Ez jól vezeti a spirálokat. A nem alkalmas kesztyű, különösen a gumikesztyű, „ragad" a spirálon. Ez baleseteket okozhat. Ezen ok miatt soha ne érintse a spirálokat ronggyal.
- Védőberendezés nélkül ne dolgozzék a szorítópofa - tartón és a spirálok vezetéktömlőin, mert a gépből kinyúló spirálvég megfordul, ha a csőtisztító szerszám ellenállásba ütközik és megáll.

1. Műszaki adatok

1.1. Cikkszámok

REMS Cobra 22 meghajtógép vezetőtömlővel	172000
REMS Cobra 32 meghajtógép vezetőtömlővel	174000
Cobra 22/8 adapterdob	170011
Cobra 32/8 adapterdob	170012
Vezetőkesztyű, pár	172610
Szegecselt vezetőkesztyű, bal	172611
Szegecselt vezetőkesztyű, jobb	172612
Védőtömlő Cobra 22	044104
Védőtömlő Cobra 32	044105
Csőtisztító spirálok	
Csőtisztító spirál 8 x 7,5 m	170200
Csőtisztító spirál 16 x 2,3 m	171200
Csőtisztító spirál 22 x 4,5 m	172200
Csőtisztító spirál 32 x 4,5 m	174200

Spirál 16 x 2,3 m (6 db) spirál tartókosárban	171201
Spirál 22 x 4,5 m (5 db) spirál tartókosárban	172201
Spirál 32 x 4,5 m (5 db) spirál tartókosárban	174201
Csőtisztító spirál S 16 x 2 m	171205
Csőtisztító spirál S 22 x 4 m	172205
Csőtisztító spirál S 32 x 4 m	174205
Csőtisztító spirál tömlő - belső gumival 16 x 2,3 m	171210
Csőtisztító spirál tömlő - belső gumival 22 x 4,5 m	172210
Csőtisztító spirál tömlő - belső gumival 32 x 4,5 m	174210
Spirálszűkítő 22/16	172154
Spirálszűkítő 32/22	174154
Spirálkosár 16 (üres)	171150
Spirálkosár 22 (üres)	172150
Spirálkosár 32 (üres)	174150
Spirál - szétválasztó csap 16	171151
Spirál - szétválasztó csap 22/32	172151

Csőtisztító szerszámok

Egyenes fúró 16	171250
Egyenes fúró 22	172250
Egyenes fúró 32	174250
Buzogányfúró 16	171265
Buzogányfúró 22	172265
Buzogányfúró 32	174265
Tölcsérfúró 16	171270
Tölcsérfúró 22	172270
Tölcsérfúró 32	174270
Visszahúzó fúró 16	171275
Visszahúzó fúró 22	172275
Visszahúzó fúró 32	174275
Fogazott lemezes fúró 16/25	171280
Fogazott lemezes fúró 22/35	172280
Fogazott lemezes fúró 22/45	172281
Fogazott lemezes fúró 32/55	174282
Keresztlemezes fúró 16/25	171290
Keresztlemezes fúró 16/35	171291
Keresztlemezes fúró 22/35	172290
Keresztlemezes fúró 22/45	172291
Keresztlemezes fúró 22/65	172293
Keresztlemezes fúró 32/45	174291
Keresztlemezes fúró 32/65	174293
Keresztlemezes fúró 32/90	174295
Keresztlemezes fúró 32/115	174296
Villás vágófej 16	171305
Keresztvillás vágófej 16	171306
Fogazott keresztvillás vágófej 22/65	172305
Fogazott keresztvillás vágófej 32/65	174305
Fogazott keresztvillás vágófej 32/90	174306
Gyökérvágó 22/65	172310
Gyökérvágó 32/65	174310
Gyökérvágó 32/90	174311
Láncpörgettyű 16, síma lánctagos	171340
Láncpörgettyű 16, tüskés lánctagos	171341
Láncpörgettyű 22, síma lánctagos	172340
Láncpörgettyű 22, tüskés lánctagos	172341
Láncpörgettyű 32, síma lánctagos	174340
Láncpörgettyű 32, tüskés lánctagos	174341

1.2. Munkaterület

Cobra 22

Ø 8 mm spirál (max. működési hosszúság 10 m)	csőátmérő 10 – 50 (75) mm
Ø 16 mm spirál (max. működési hosszúság 40 m)	csőátmérő 20 – 100 mm
Ø 22 mm spirál (max. működési hosszúság 70 m)	csőátmérő 30 – 150 mm

Cobra 32

Ø 8 mm spirál (max. működési hosszúság 10 m)	csőátmérő 10 – 50 (75) mm
Ø 16 mm spirál (max. működési hosszúság 40 m)	csőátmérő 20 – 100 mm
Ø 22 mm spirál (max. működési hosszúság 100 m)	csőátmérő 30 – 150 mm
Ø 32 mm spirál (max. működési hosszúság 70 m)	csőátmérő 40 – 250 mm

1.3. Üzemelési fordulatszám

Cobra 22: Munkaorsó	740 1/perc
Cobra 32: Munkaorsó	520 1/perc

1.4. Villamossági adatok

Névleges feszültség		230 V 1~; 50 Hz
Felvett teljesítmény		750 W
Névleges áramerősség	Cobra 22	3,3 A
	Cobra 32	5,8 A
S3-as megszakításos uzem	Cobra 22	S3 40%
	Cobra 32	S3 25%

1.5. Méretek

REMS Cobra 22 hajtógép (H x Szé x Ma):	535 x 225 x 535 mm
REMS Cobra 32 hajtógép (H x Szé x Ma):	535 x 225 x 595 mm

1.6. Súlyok

REMS Cobra 22 hajtógép	19,1 kg
REMS Cobra 32 hajtógép	24,6 kg
Szerszámkészlet 16	1,8 kg
Szerszámkészlet 22	2,3 kg
Szerszámkészlet 32	1,9 kg
Spirálkészlet 6 x 16 x 2,3 m spirálkosárban	7,4 kg
Spirálkészlet 5 x 22 x 4,5 m spirálkosárban	20,6 kg
Spirálkészlet 4 x 32 x 4,5 m spirálkosárban	26,3 kg

1.7. Zajosság

Munkahelyre vonatkozó kibocsátási érték	75 dB (A)

1.8. Vibráció

A gyorsulás súlyozott effektívértéke	2,5 m/s²

2. Üzembevétel

2.1. Elektromos csatlakozás

Ügyeljen a hálózati feszültségre! A gép csatlakoztatása előtt ellenőrizze, hogy a teljesítménytáblán megadott feszültség megfelel -e a hálózati feszültségnek. A gépet csak 30 mA-es hibaáram-védőberendezésen keresztül (FI-kapcsoló) üzemeltessük.

2.2. A csőtisztító spirálok kezelése és kiválasztása

A REMS Cobra gépek spirál - részegységekkel üzemel, amelyek szükség esetén egymásután köthetők. A REMS Cobra 22 géphez vagy a 16, vagy a 22 spirál-, és szerszámkészletet szállítjuk, vagy mindkettőt. A REMS Cobra 32 géphez vagy a 22, vagy a 32 spirál-, és szerszámkészletet szállítjuk, vagy mindkettőt. A spirálokat átalakítás nélkül kapcsolhatjuk a gépekhez. A REMS Cobra 32 géphez a 16 befogópofák alkalmazásával (tartozék) a 16 spirál-, és szerszámkészlet is használható. Biztonsági T - hornyos kapcsolókkal villámgyorsan meghosszabbíthatók ill. lerövidíthetők. A T - pecket (7) oldalirányban kell a T - horonyba (8) betolni. A pecek oldalán lévő rugóterhelésű nyomócsap reteszeli a kapcsolót. Az összekapcsolás megszüntetésére a rugóterhelésű nyomócsapot a spirál szétválasztó csappal (9) visszatoljuk és a T - pecket kitoljuk a T - horonyból. A spirálok és a szerszámok idegen csőtisztító gépekbe is illeszkednek. A REMS Cobra 22 és REMS Cobra 32 gépekhez külön tartozékként egy adapterdob is szállítható Ø 8 mm-es spirállal, hossza 7,5 m (ld. 3.4).

A kiválasztandó spirálok mérete a tisztítandó csőhöz igazodik. Ld. még 1.2 pontot.

A kiválasztandó spirálok típusa a tisztítandó cső hosszához és helyzetéhez, valamint a várható dugulás típusához igazodik. A szabványos csőtisztító spirált általános csőtisztítási munkákhoz használják. Rendkívül rugalmas és ezért igen alkalmas szűk és többször egymásután következő görbületekhez. A rendkívül nehezen megszüntethető dugulásokhoz, pl. gyökerek elvágásához az S csőtisztító spirált, vastagabb spiráldróttal (tartozék) ajánljuk. A belső tömlős (tartozék) csőtisztító spirálba egy időjárásnak és hőmérséklet- változásnak ellenálló műanyag belsőt dolgoztak bele, amely megakadályozza, hogy a spirál belsejében szennyeződés rakódjon le vagy hosszú szálas dugulások tapadjanak meg.

2.3. A megfelelő csőtisztító spirál kiválasztása

2.3.1. Egyenes fúró

Első szerszámként használatos, a dugulás okának mintavétellel történő megállapítására. Teljes, textiliák, papír, konyhai hulladékok stb. okozta dugulásoknál is használható, hogy vízátfolyást érjünk el.

2.3.2. Buzogányfúró

Nagy rugalmassága révén, könnyű textil- és papír okozta dugulá-

sokhoz használjuk. A kialakított buzogány megkönnyíti a szűk kanyarulatokban való előrehaladást.

2.3.3. Tölcsérfúró
Speciálisan textil- és papír - dugulásoknál használják. Nagy gyűjtő területe révén előnyösen használható nagyobb átmérőknél.

2.3.4. Visszahúzó fúró
A csőben maradt spirálok visszahúzására használatos. Kitámasztott és ferde fogókarral. Fúrásra nem alkalmas.

2.3.5. Fogazott lemezes fúró
Elzsírosodott vagy erősen eliszaposodott csövek felfúrására használják. A kapcsolóval össze van szegecselve (nem forrasztva vagy heggesztve), ezáltal nem deformálódnak el az edzett rugóacélból készült lemezek.

2.3.6. Fogazott keresztlemezes fúró
Általánosan használható minden féle dugulásnál, kikérgesedésnél is (pl. mészlerakódásnál a csövek belső oldalán). A kapcsolóval össze van szegecselve (nem forrasztva vagy heggesztve), ezáltal nem deformálódnak el az edzett rugóacélból készült lemezek.

2.3.7. Villás vágófej
Mérete 16, egy lemezzel, mint **villás vágófej,** két lemezzel, mint **keresztvillás vágófej.** Edzett rugóacélból készült, a kis mértékűtől a nagy fokú eliszaposodásig vagy folyós zsírosodásig. 22 és 32 mm -es méretben fogazott, cserélhető lemezzel, mint fogazott **villás vágófej,** edzett rugóacélból. Sokoldalúan felhasználható, pl. iszaposodás megszüntetésére, gyökerek felaprítására.

2.3.8. Gyökérvágó
Edzett, cserélhető fűrészkoszorús szerszám, előre- és hátravágó képességgel. Speciálisan begyökeresedett csövekhez.

2.3.9. Láncpörgettyű
A legfontosabb szerszám a befejező csőtisztításhoz a zsírosodások és kikérgesedések megszüntetésére (pl. mészkőlerakódás a cső belső oldalán). Láncpörgettyű síma gyűrűkkel érzékeny csövekhez, pl. műanyag csövekhez. Tüskés láncpörgettyű öntvény- vagy betoncsövekhez.

3. Üzemeltetés

3.1. A dugulás megvizsgálása

A gépet 30 – 50 cm -re a tisztítandó cső nyílása elé állítjuk.

Ellenőrizni, hogy a védőszerkezet (2) a szorítópofás tartóra, valamint a vezető tömlő (1) a spirálhoz fel van-e szerelve.

A vezető tömlő megakadályozza a spirál visszafordulását, ha a szerszám blokkol, csillapítja a spirál rezgéseit és felveszi a spirálból származó szennyeződést.

A részspirált (5) kapcsolódási oldalával, hornyolással (8) előre annyira kell a gépbe bevezetni, hogy mintegy 50 centiméternyi spirálrész kinyúljon a gépből. Több részspirált egyidejűleg soha ne kapcsoljunk össze. A csőtisztító szerszámot (6) kapcsoljuk a részspirál szabad végéhez, azaz a részspirál T - hornyába addig toljuk befelé, amíg az összekapcsoló beugrik. Első szerszámként egyenes fúrót használjunk. Vezessük a szerszámot és a spirált a tisztítandó csőbe. A gépet jobbra járatásra (3) (1. kapcsoló állás) kell bekapcsolni. A spirált kézzel annyira húzzuk ki a gépből és toljuk be a tisztítandó csőbe, amíg meghajik.

Figyelem: megfelelő vezetőkesztyűt kell viselni!

A másik kézzel a nyomókart (4) erősen, egészen lenyomni, amíg a spirál elfordul. A spirál rugóereje révén keletkezik a szükséges előtoló nyomás. Ha az ív lelapul, a nyomókart (4) felfelé kell húzni. A spirál azonnal megáll. A spirált kézzel ismét addig kell utántolni, amíg meghajlik. A nyomókart (4) ismét erősen lenyomni, amíg az ív lelapul. A műveletet a leírtak szerint ismételni. Adott esetben újabb spirálrészeket kell felcsatolni, amíg a dugulást elérjuk és megszüntetjük. Fontos a dugulás elérésekor (ellenállás), hogy a spirált centiméterenként toljuk előre. Ha a spirál blokkolódik, a nyomókart azonnal felfelé kell húzni, mert egyébként eltörhet a spirál.

Ha azonban a szerszám egy duguláson megszorult, a gép balra járatásával (R kapcsolóállás) és jobbra járatással (1. kapcsolóállás) kell kiszabadítani. A balra járatást csak erre a műveletre használjuk. Minden más munka, a spirál visszahúzása is jobbra járatással történik.

3.2. A spirál visszahúzása

A spirál visszahúzása is jobbra járatással történik. A forgó spirált annyira kihúzni a csőből, ameddig ív keletkezett. A nyomókart (4) tehermentesíteni és a spirált visszatolni a gépbe. A nyomókart ismét lenyomni és a spirált kihúzni a csőből, amíg ismét meghajlott. A műveletet addig ismételni, amíg egy részspirál a gépbe ill. a tömlőbe teljesen betolásra került, és az összekapcsoló kinyitható a következő részspirálhoz. A lecsatolt részspirált a gépből és a vezető tömlőből kihúzni. A műveletet addig ismételni, amíg minden részspirál eltávolításra került a csőből.

3.3. A cső tisztítása

A visszahúzott egyenes fúró szennyezettsége alapján a legtöbb esetben megállapítható az eltömődés oka és ennek megfelelően választható alkalmas szerszám (ld. 2.3), hogy egy további tisztításnál a csövet teljes keresztmetszetben, megtisztíthassuk.

3.4. Adapterdob 8 mm -es spirállal (tartozék)

A szorítópofa tartóra felszerelt védő berendezést (2) és a spirál vezető tömlőjét (1) leszerelni és a helyére egy 8 mm spirálú adapterdobot (3. ábra (10) kell felszerelni. Az adapterdob tartalmaz egy szorítófogó - betétet a 8 mm átmérőjű spirálhoz. A spirállal való munakvégzés azonos a 16, 22 és 32 mm átmérőjű spirálokéval.

4. Karbantartás

Szerelési munkáknál húzzuk ki a hálózati csatlakozót!

4.1. Fenntartás

A REMS Cobra nem igényel karbantartást. A hajtótengely csapágyai tartós zsírozással futnak. Ezért a gépet nem kell kenni. A csőtisztító spirálokat és szerszámokat minden használat után tisztítsuk meg.

4.2. Felügyelet / karbantartás

Szerelési munkáknál húzzuk ki a hálózati csatlakozót! Ezek a munkák csak szakképzett személyek által, vagy azok felügyelete mellett végezhetők.

5. Csatlakoztatási vázlat Ld. 4. ábra.

6. Viselkedés üzemzavar esetén

6.1. Üzemzavar

A spirál a lenyomott nyomókar ellenére sem forog.

Oka

- A szerszám egy dugulásnál elakadt (Ld. 3.1.).

6.2. Üzemzavar

A spirál bennmarad a csőben.

Oka

- A szerszám egy dugulásnál elakadt.
- A spirál eltört.

7. Gyártói garancia

A garancia ideje 12 hónapot tesz ki az új termék első felhasználójának történő átadástól számítva, legfeljebb azonban 24 hónapot a kereskedőnek történt leszállítást követőleg. Az átadás időpontja az eredeti vásárlási bizonylatok beküldésével igazolandó, melyeknek tartalmazniuk kell a vásárlás időpontját és a termék megnevezését. Valamennyi, garanciális időn belül fellépő működési rendellenesség, amely bizonyíthatóan gyártási-, vagy anyaghibára vezethető vissza, térítésmentesen lesz kijavítva. A hiba kijavításával a garanciális idő nem hosszabbodik meg és nem kezdődik újra. Azok a hibák, melyek természetes lehasználódásra, szakszerűtlen, vagy gondatlan kezelésre, az üzemeltetési leírás figyelmen kívül hagyására, nem megfelelő segédanyag használatára, túlzott igénybe-vételre, rendeltetésellenes használatra, saját, vagy idegen beavatkozásokra, vagy más olyan okokra vezethető vissza, melyeket a REMS nem vállal, a garancia ki van zárva.

Garanciális javításokat csak az erre felhatalmazott szerződéses REMS-márkaszervizek végezhetnek. Reklamációk csak akkor lesznek figyelembe véve, ha a terméket előzetes beavatkozás nélkül és szét nem szerelt állapot- ban juttatják el egy felhatalmazott szerződéses REMS-márkaszervízbe. A kicserélt termékek és alkatrészek a REMS tulajdonát képezik.

Az oda-, és visszaszállítás költségét a felhasználó viseli.

A felhasználó törvényes jogai, különösen a kereskedővel szemben támasztott kifogásokat illetően változatlanok. A gyártói garancia csak azokra az új termékekre vonatkozik, melyeket az Európai Unióban, Norvégiában, vagy Svájcban vásároltak.

Fig. 1–3

1 Crijevo za vođenje spirale
2 Zaštitna naprava
3 Sklopka
4 Ručka za nošenje i potiskivanje
5 Spirala za čišćenje cijevi
6 Alat za čišćenje cijevi
7 Spojnica, T-izdanak
8 Spojnica, T-utor
9 Šiljak za odvajanje spirala
10 Prilagodni bubanj (pribor)

Osnovne sigurnosne upute
Pozor! Pročitati prije puštanja u pogon!

Pri uporabi strojeva, električnih alata i električnih uređaja – u daljnjem tekstu samo "uređaja" – potrebno je pridržavati se sljedećih osnovnih sigurnosnih uputa kako bi se zaštitili od udara električne struje, te izbjegli ozljede ili požar.

Pročitajte ove sigurnosne upute prije uporabe stroja i postupajte u skladu s njima. Spremite ih također na takvo mjetso da su Vam uvijek dostupne.

Uređaj koristite isključivo u svrhe za koje je namijenjen i uz poštivanje općih propisa o sigurnosti i o sprečavanju nesreća.

- **Radno mjesto držite urednim**
  Nered na radnom mjest može biti uzrok nesreće.
- **Vodite računa o okolišnjim uvjetima**
  Uređaj ne izlažite kiši. Ne koristite ga u vlažnom ili mokrom prostoru. Pobrinite se za dobru rasvjetu radnog mjesta. Uređaj se koristite u blizini zapaljivih tekućina ili plinova.
- **Zaštitite se od udara električne struje**
  Izbjegavajte dodir s uzemljenim dijelovima, npr. cijevima, ogrjevnim tijelima, štednjacima, hladnjacima. Ako je uređaj opremljen zaštitnim vodičem, utikač spojite samo na utičnicu sa zaštitnim kontaktom. Na gradilištima, na otvorenom ili na sličnim mjestima uporabe uređaja, pogon uređaja strujom iz mreže neka bude samo preko 30 mA sigurnosne sklopke.
- **Spriječite pristup djeci**
  Ne dopustite da druge osobe diraju uređaj ili kabel. Spriječite pristup drugim osobama Vašem radnom području. Ostavite uređaj na korištenje samo osoblju obučenom za rukovanje njime. Mladež smije rukovati uređajem samo ako je starija od 16 godina, ako im služi u svrhu školovanja (obučavanja) te ako se to rukovanje obavlja pod nadzorom stručne osobe.
- **Pospremite Vaš električni uređaj na sigurno mjesto**
  Nekorišteni uređaji moraju se odlagati ili držati na suhom, dovoljno visokom ili zatvorenom mjestu, izvan dohvata djece.
- **Ne preopterećujte Vaš električni uređaj.**
  Rad uređaja u propisanom području njegova opterećenja je bolji i sigurniji. Istrošene alate/dijelove pravodobno obnovite odn. zamijenite novima.
- **Upotrebljavajte pravi (prikladan) uređaj**
  Ne upotrebljavajte preslabe uređaje (uređaje premale snage) za teške radove. Ne koristite uređaj u onu svrhu za koju nije predviđen.
- **Nosite prikladno radno odijelo!**
  Ne nosite široko radno odijelo ili nakit jer bi ih mogli zahvatiti pokretni dijelovi uređaja. Pri radu na otvorenom preporuča se nosisti gumene rukavice i obuću u kojoj se na skliže. Dugu kosu zaštitite mrežicom za kosu.
- **Koristite sredstva osobne zaštite na radu**
  Nosite zaštitne naočale. Za zaštitu od buke ≦ 85 dB(A) nosite odgovarajuću zaštitu. Pri radovima gdje nastaje prašina koristite zaštitnu masku.
- **Kabel ne koristite za ono za što nije predviđen**
  Uređaj nikad ne nosite držeći ga za kabel. Ne izvlačite utikač iz utičnice tako da povlačite kabel. Zaštitite kabel od vrućine, ulja i oštrih bridova.
- **Ne dodirujte nikad pokretne (rotirajuće) dijelove**
- **Osigurajte/učvrstite izradak**
  Koristite stezne naprave ili škripac da učvrstite izradak. Time ga se drži sigurnije nego li rukom, a uz to su Vam obje ruke slobodne za rad s uređajem.
- **Izbjegavajte neprirodan položaj tijela pri radu pri radu**
  Zauzmite siguran stav i u svakom trenutku budite u ravnoteži.
- **Brižljivo održavajte svoje alate**
  Držite alate oštrima i čistima da bi mogli bolje i sigurnije s njima raditi. Slijedite propise o održavanju i upute o zamjeni alata. Redovito kontrolirajte kabel uređaja; u slučaju oštećenja neka ga stručnjak popravii. Redovito kontrolirajte i produžni kabel, te ga zamijenite ako se ošteti. Ručke stroja držite suhima i čistima od ulja i masti.
- **Izvucite utikač iz utičnice**
  Kod svih radova opisanih pod puštanjem u pogon i održavanjem, kod izmjene alata, kao i uvijek kad uređaj ne koristite.
- **Osigurajte da su uklonjeni ključevi za alate**
  Prije uključenja uređaja provjerite da su uklonjeni ključevi i alati za podešavanje.
- **Izbjegavajte nehotično uključivanje stroja**
  Uređaj priključen na mrežu ne nosite držeći prst na sklopki/prekidaču. Uvjerite se da je prilikom uključivanja utikača u utičnicu prekidač stroja isključen. Sklopku na tipkalo nikad ne premošćujte.
- **Produžni kabel na otvorenom**
  Na otvorenom koristite samo za to namijenjeni (dozvoljeni) i odgovarajuće označeni produžni kabel.
- **Budite pažljivi**
  Radite pažljivo. Ne pristupajte poslu ako niste potpuno bistri i razboriti. Ne upotrebljavajte uređaj kada se dekoncentrirani.
- **Provjerite je li stroj možda oštećen**
  Prije svake uporabe stroja mora se pozorno provjeriti ispravnost funkcioniranja zaštitnih sklopova i naprava, odn. osjetljivih, lako kvarljivih dijelova. Provjerite funkcioniraju li pokretni dijelovi ispravno i glatko, tj. da ne zapinju, te da nisu oštećeni. Svi dijelovi moraju biti ispravno montirani i ispunjavati sve zahtjeve/uvjete da bi se osigurao ispravan rad uređaja. Oštećene sigurnosne sklopove/naprave i dijelove mora se popraviti ili zamijeniti u stručnoj radionici, ukoliko nije drugačije navedeno u uputama za rad. Oštećene prekidače mora se zamijeniti u servisnoj radionici. Ne upotrebljavajte uređaje kod kojih se prekidač/sklopka ne da uključiti niti isključiti.
- **Pozor!**
  Radi osobne sigurnosti i osiguranja ispravnog rada stroja koristite samo originalni pribor i originalne zamjenske dijelove. Uporaba drugih alata i drugog pribora može biti opasna (ozljede!).
- **Popravke stroja povjerite stručnjacima**
  Ovaj stroj odgovara svim sigurnosnim odredbama koje se na njega odnose. Radove održavanja i popravke, a osobito zahvate na električnoj opremi, smiju obavljati samo stručne ili za to obučene osobe, uz primjenu originalnih zamjenskih dijelova. U suprotnom može doći do nezgoda za osobu koja rukuje strojem. Iz razloga sigurnosti nije dozvoljena nikakva svojevoljna promjena na stroju.

Posebne sigurnosne upute

- Stroj se smije priključiti samo na utičnicu koja ima ispravan zaštitni vodič. U slučaju dvojbe nužno je ispitati ili dati ispitati funkcioniranjre zaštitnog vodiča.
- Na mokrom podu nositi gumene čizme (zbog izolacije).
- Stroj se smije samo preko jedne strujne zaštitne sklopke od 30 mA spojiti na mrežu i pustiti u pogon.
- Rotirajuću se spiralu smije voditi koristeći samo za to predviđenu rukavicu za vođenje. Ona omogućava dobro klizanje spirale. Neprikladne rukavice za vođenje, osobito gumene rukavice, "lijepe" se za spiralu. To može dovesti do nezgode. Zbog istog razloga nikada ne voditi rotirajuću spiralu koristeći maramu (ili općenito krpu).
- Nikada ne raditi bez zaštitne naprave na nosaču zateznih čeljusti i bez crijeva za vođenje spirale. Naime, kraj spirale što strši iz stroja počinje lamatati kada alat za čišćenje cijevi naiđe na otpor i zablokira se!

1. Tehnički podaci

1.1. Kataloški brojevi artikala

REMS Cobra 22, pogonski stroj sa crijevom za vođenje	172000
REMS Cobra 32, pogonski stroj sa crijevom za vođenje	174000
Prilagodni bubanj Cobra 22/8	170011
Prilagodni bubanj Cobra 32/8	170012
Rukavice za vođenje, par	172610
Rukavica za vođenje ojačana, lijeva	172611
Rukavica za vođenje ojačana, desna	172612
Zaštitno crijevo Cobra 22	044104
Zaštitno crijevo Cobra 32	044105
Spirale za čišćenje cijevi	
Spirala za čišćenje cijevi 8 x 7,5 m	170200
Spirala za čišćenje cijevi 16 x 2,3 m	171200
Spirala za čišćenje cijevi 22 x 4,5 m	172200
Spirala za čišćenje cijevi 32 x 4,5 m	174200
Spirala 16 x 2,3 m (6 komada) u košari za spirale	171201
Spirala 22 x 4,5 m (5 komada) u košari za spirale	172201

Spirala 32 x 4,5 m (5 komada) u košari za spirale	174201
Spirala za čišćenje cijevi S 16 x 2 m	171205
Spirala za čišćenje cijevi S 22 x 4 m	172205
Spirala za čišćenje cijevi S 32 x 4 m	174205
Spirala za čišćenje cijevi s jezgrom 16 x 2,3 m	171210
Spirala za čišćenje cijevi s jezgrom 22 x 4,5 m	172210
Spirala za čišćenje cijevi s jezgrom 32 x 4,5 m	174210
Redukcija (smanjenje) promjera spirala 22/16	172154
Redukcija (smanjenje) promjera spirala 32/22	174154
Košara za spirale 16 (prazna)	171150
Košara za spirale 22 (prazna)	172150
Košara za spirale 32 (prazna)	174150
Šiljak za odvajanje spirala 16	171151
Šiljak za odvajanje spirala 22/32	172151

Alati za čišćenje cijevi

Ravno svrdlo 16	171250
Ravno svrdlo 22	172250
Ravno svrdlo 32	174250
Čunjasto svrdlo 16	171265
Čunjasto svrdlo 22	172265
Čunjasto svrdlo 32	174265
Ljevkasto svrdlo 16	171270
Ljevkasto svrdlo 22	172270
Ljevkasto svrdlo 32	174270
Svrdlo za izvlačenje 16	171275
Svrdlo za izvlačenje 22	172275
Svrdlo za izvlačenje 32	174275
Nazubljeno lisnato svrdlo 16/25	171280
Nazubljeno lisnato svrdlo 22/35	172280
Nazubljeno lisnato svrdlo 22/45	172281
Nazubljeno lisnato svrdlo 32/55	174282
Križno lisnato svrdlo 16/25	171290
Križno lisnato svrdlo 16/35	171291
Križno lisnato svrdlo 22/35	172290
Križno lisnato svrdlo 22/45	172291
Križno lisnato svrdlo 22/65	172293
Križno lisnato svrdlo 32/45	174291
Križno lisnato svrdlo 32/65	174293
Križno lisnato svrdlo 32/90	174295
Križno lisnato svrdlo 32/115	174296
Viljuškasta rezna glava 16	171305
Križna viljuškasta rezna glava 16	171306
Nazubljena viljuškasta rezna glava 22/65	172305
Nazubljena viljuškasta rezna glava 32/65	174305
Nazubljena viljuškasta rezna glava 32/90	174306
Rezač korijenja 22/65	172310
Rezač korijenja 32/65	174310
Rezač korijenja 32/90	174311
Lančani centrifugalni čistač 16, glatke karike	171340
Lančani centrifugalni čistač 16, bodljikave karike	171341
Lančani centrifugalni čistač 22, glatke karike	172340
Lančani centrifugalni čistač 22, bodljikave karike	172341
Lančani centrifugalni čistač 32, glatke karike	174340
Lančani centrifugalni čistač 32, bodljikave karike	174341

1.2. Područje primjene

Cobra 22

Spirala Ø 8 mm (maks. radna dužina 10 m)	cijev-Ø	10 – 50 (75) mm
Spirala Ø 16 mm (maks. radna dužina 40 m)	cijev-Ø	20 – 100 mm
Spirala Ø 22 mm (maks. radna dužina 70 m)	cijev-Ø	30 – 150 mm

Cobra 32

Spirala Ø 8 mm (maks. radna dužina 10 m)	cijev-Ø	10 – 50 (75) mm
Spirala Ø 16 mm (maks. radna dužina 40 m)	cijev-Ø	20 – 100 mm
Spirala Ø 22 mm (maks. radna dužina 100 m)	cijev-Ø	30 – 150 mm
Spirala Ø 32 mm (maks. radna dužina 70 m)	cijev-Ø	40 – 250 mm

1.3. Broj okretaja

Cobra 22: Radno vreteno	740 1/min
Cobra 32: Radno vreteno	520 1/min

1.4. Električni podaci

Napon mreže		230 V 1~; 50 Hz
Snaga		750 W
Nazivna struja	Cobra 22	3,3 A
	Cobra 32	5,8 A
Intermitirani pogon	Cobra 22	S3 40%
	Cobra 32	S3 25%

1.5. Dimenzije

REMS Cobra 22 pogonski stroj L x B x H:	535 x 225 x 535 mm
REMS Cobra 32 pogonski stroj L x B x H:	535 x 225 x 595 mm

1.6. Težina

REMS Cobra 22 pogonski stroj	19,1 kg
REMS Cobra 32 pogonski stroj	24,6 kg
Set alata 16	1,8 kg
Set alata 22	2,3 kg
Set alata 32	1,9 kg
Garnitura spirala 6 x 16 x 2,3 m u košari za spirale	7,4 kg
Garnitura spirala 5 x 22 x 4,5 m u košari za spirale	20,6 kg
Garnitura spirala 4 x 32 x 4,5 m u košari za spirale	26,3 kg

1.7. Podaci o buci

Emisija buke	75 dB (A)

1.8. Vibracije

Ponderirana efektivna vrijednost ubrzanja	2,5 m/s^2

2. Puštanje u pogon

2.1. Električni priključak

Pazite na napon mreže! Prije priključenja stroja treba provjeriti odgovara li napon naveden na natpisnoj pločici naponu mreže. Stroj se smije samo preko jedne zaštitne sklopke od 30 mA spojiti na mrežu i pustiti u pogon.

2.2. Rukovanje i izbor spirale za čišćenje

Stroj REMS Cobra radi sa spiralama u nastavcima koji se prema potrebi mogu spajati jedan na drugi. Zu stroj REMS Cobra 22 isporučuje se po želji, garnitura spirala i set alata 16 ili 22 ili obje zajedno. Za stroj REMS Cobra 32 isporučuje se po želji, garnitura spirala i set alata 22 ili 32 ili obje zajedno.Garniture spirala, mogu se koristiti bez ikakvih promjena na stroju. Kod stroja REMS Cobra 32 sa promjenom steznih čeljusti 16 (pribor) može se koristiti garnitura spirala i set alata 16. Spirale su posebno kaljene i visoko fleksibilne. Primjenom sigurnosnih T-spojnica može ih se vrlo brzo produžavati odn. skraćivati. To se radi tako da se T-izdanak (7) postrance uvuče u T-utor (8). Pritisni zatik (s oprugom) u sklopu T-izdanka pritom zabravljuje spojnicu. Za odvajanje je potrebno navedeni zatik potisnuti unazad pomoću šiljka za odvajanje spirala (9) te T-izdanak izvući iz T-utora. Spirale i alati za čišćenje odgovaraju također za uporabu i u drugim strojevima za čišćenje cijevi (tj. strojevima drugih proizvođača). Kao pribor moguće je isporučiti za REMS Cobra 22 i REMS Cobra 32 prilagodni bubanj sa spiralom Ø 8 mm, duljine 7.5 m (vidi 3.4.).

Veličina spirale odabire se prema promjeru cijevi koju se želi očistiti. Smjernice za izbor date su u točki 1.2.

Tip spirale odabire se prema dužini i položaju cijevi koju se želi očistiti, kao i prema vrsti očekivanog začepljenja. Standardna spirala za čišćenje upotrebljava se za univerzalno čišćenje cijevi. Visoko je fleksibilna i stoga osobito prikladna za čišćenje uskih ili više uzastopnih lukova (koljena). Pri začepljenjima koja se osobito teško uklanjaju, npr. koja zahtijevaju razrezivanje korijenja, preporuča se upotrijebiti spirale za čišćenje tipa S, s debelom spiralnom žicom (pribor). U spiralu s jezgrom (pribor) tvornički je ugrađena jezgra od plastične mase otporne na vremenske prilike i temperaturu. Jezgra sprečava stvaranje naslaga nečistoće u unutrašnjosti spirale ili pak hvatanje nečistoće za navoje spirale u slučajevim začepljenja uzrokovanih tvarima dugih vlakana.

2.3. Izbor prikladnog alata za čišćenje

2.3.1. Ravno svrdlo

Ravno svrdlo se koristi kao prvi alat, da bi se uzimanjem uzorka utvrdio uzrok začepljenja. Upotrebljava se također kod potpunog začepljenja izazvanog tekstilom, papirom, kuhinjskim otpacima i drugim, a da bi se ostvario protok vode.

2.3.2. Čunjasto svrdlo

Zbog svoje velike fleksibilnosti upotrebljava se pri lakim začepljenjima izazvanim tekstilom i papirom. Formirani čunjasti oblik svrdla olakšava prodiranje u uske lukove.

2.3.3. Ljevkasto svrdlo

Upotrebljava se posebno kod začepljenja papirom i tekstilom. Zbog velikog područja zahvata primjenjiv je prvenstveno kod cijevi velikih promjera. Koristi se i kao alat za izvlačenje spirala zaostalih u cijevi.

2.3.4. Svrdlo za izvlačenje

Upotrebljava se za izvlačenje spirala zaostalih u cijevi. S istaknutim i nakošenim zahvatnim krakom. Nije prikladno za bušenje.

2.3.5. Nazubljeno lisnato svrdlo

Upotrebljava se za zabušivanje zamašćenih ili jako zablaćenih (zamuljenih) cijevi. Sa spojkom je spojen zakovicama (dakle nije zalemljen niti zavaren), tako da ne dolazi do deformacije listova izrađenih od kaljenog čelika za opruge.

2.3.6. Nazubljeno križno lisnato svrdlo

Univerzalno primjenjivo kod začepljenja svih vrsta, uključivo i inkrustacija (npr. naslage kamenca na unutrašnjim stijenkama cijevi). Sa spojkom je spojen zakovicama (dakle nije zalemljen niti zavaren), tako da ne dolazi do deformacije listova izrađenih od kaljenog čelika za opruge.

2.3.7. Viljuškasta rezna glava

Veličina 16 s jednim listom kao **viljuškasta rezna glava,** s dva lista kao **križna viljuškasta rezna glava;** izrađena od kaljenog čelika za opruge, namijenjena za uklanjanje lakih do jakih začepljenja izazvanih blatom (muljem) ili žilavih, otpornih čepova od masnoće. Veličina 22 i 32 s nazubljenim izmjenjivim listom kao **nazubljena viljuškasta rezna glava,** izrađena od kaljenog čelika za opruge, višestruko primjenjiva, npr. za uklanjanje začepljenja blatom (muljem) kao i za usitnjavanje (razbijanje) čepova od korijenja i vlaknastih materijala.

2.3.8. Rezač korijenja

Alat s kaljenom, izmjenjivom, poput pile nazubljenom, krunom koja može rezati u oba smjera (prema naprijed i prema nazad). Koristi se posebice za čišćenje cijevi začepljenih korijenjem ili vlaknastim materijalima, ili pak onih na čije su se stijenke takvi materijali nahvatali.

2.3.9. Lančani centrifugalni čistač

Najvažniji alat za završno čišćenje cijevi skidanjem masnih naslaga i inkrustacija (npr. naslaga kamenca na unutrašnjim stijenkama cijevi). Lančani centrifugalni čistač s glatkim karikama koristi se za osjetljive cijevi npr. od plastike. Lančani centrifugalni čistač s bodljikavim karikama koristi se za lijevane ili betonske cijevi.

3. Pogon

3.1. Ispitivanje začepljenja

Stroj postavite 30 do 50 cm ispred otvora cijevi koju se namjerava očistiti.

Provjerite je li montirana zaštitna naprava (2) na nosaču zateznih čeljusti, kao i crijevo (1) za vođenje spirale. Ako nisu, treba ih montirati!

Crijevo sprečava lamatanje spirale kad se zablokira alat, prigušuje vibracije spirale i preuzima nečistoću iz spirale.

Nastavak spirale (5) sa stranom spojnice na kojoj je utor (8) sprijeda uvucite u stroj i to toliko da još oko 50 cm tog nastavka spirale ostane viriti iz stroja. Nikada nemojte istovremeno spajati više nastavaka. Alat za čišćenje cijevi (6) spojite na slobodan kraj nastavka spirale, tj. uvucite ga postrance u T-utor tako da spojnica ostvari čvrst spoj alata i spirale. Kao prvi alat upotrijebite ravno svrdlo. Alat i spiralu uvedite u cijev koju namjeravate očistiti. Uključite stroj pomakom sklopke (3) na "Okretanje udesno" (tj. na položaj sklopke "1"). Spiralu rukom izvucite iz stroja i uvucite u cijev sve dok se ne stvori luk.

Pozor: pritom nosite prikladnu rukavicu za vođenje!

Drugom rukom snažno pritisnite potisnu ručku (4) prema dole da se spirala počne okretati. Opružnom silom spirale nastaje tlak koji izaziva pomak spirale. Kad se luk izravna, potisnu ručku (4) povucite prema gore. Okretanje spirale odmah se zaustavlja. Spiralu ponovo rukom povucite tako da opet nastane luk. Ručku (4) ponovo snažno pritisnite prema dole i držite tako dok se luk ne izravna. Opisani postupak ponavljajte. Prema potrebi dodavajte nove nastavke spirale sve dok se ne dosegne odn. ukloni začepljenje. Pri dosizanju mjesta začepljenja (indicirano pojavom otpora) važno je da se spirala vrlo oprezno i polako (centimetar po centimetar) ugurava u cijev. Ako se spirala zablokira, nužno je odmah povući potisnu ručku prema gore jer bi se u suprotnom spirala mogla slomiti.

Ukoliko alat ipak zapne i zaglavi se u začepljenju, potrebno ga je osloboditi uzastopnim prespajanjem stroja na "Okretanje ulijevo" (položaj sklopke "R") i "Okretanje udesno" (položaj sklopke "1"). Okretanje ulijevo smije se koristiti samo u ovu svrhu. Svi ostali radovi, pa tako i izvlačenje spirale iz cijevi, obavljaju se uz okretanje spirale udesno.

3.2. Izvlačenje spirale

Spirala se izvlači također okretanjem udesno. Rotirajuću spiralu treba toliko izvući iz cijevi da nastane luk. Rasteretite potisnu ručku (4) i povucite spiralu natrag u stroj. Ponovo pritisnite ručku i izvucite spiralu iz cijevi, opet toliko da nastane luk. Postupak ponavljajte sve dok jedan nastavak spirale ne uđe potpuno u stroj odn. u crijevo za vođenje spirale te tako bude moguće otkopčati spojnicu sa sljedećim nastavkom. Otkopčani nastavak spirale izvucite iz stroja odn. crijeva. Postupak ponavljajte dok sve nastavke spirale ne izvučete iz cijevi.

3.3. Čišćenje cijevi

Na temelju zaprljanja ravnog svrdla izvučenog iz cijevi može se u većini slučajeva zaključiti o uzroku začepljenja. Prema tome se odabire prikladan alat za čišćenje (vidi 2.3.), te se pri sljedećem čišćenju čitav presjek cijevi može temeljito očistiti.

3.4. Prilagodni bubanj sa spiralom 8 mm (pribor)

Skinite (demontirajte) zaštitnu napravu (2) što se nalazi na nosaču zateznih čeljusti kao i crijevo (1) za vođenje spirale, te montirajte prilagodni bubanj (sl.3 (10)) sa spiralom 8 mm. Prilagodni bubanj sadrži uložak sa zateznim sklopom (kliještima) za spiralu Ø 8 mm. Postupak čišćenja cijevi ovom spiralom isti je kao i kod spirala Ø 16, 22 i 32.

4. Održavanje

Prije radova na održavanju stroja izvucite utikač iz mreže!

4.1. Održavanje

REMS Cobra ne zahtijeva nikakvo održavanje. Ležajevi pogonske osovine rade u trajnom punjenju masti te stoga stroj ne treba podmazivati. Spirale odnosno alate za čišćenje cijevi treba očistiti nakon svake uporabe.

4.2. Inspekcija / servisiranje

Prije radova na održavanju stroja izvucite utikač iz mreže! Servisiranje smiju izvoditi samo stručne i za to obučene osobe.

5. Nacrt za priključivanje (električna shema)

Vidjeti sl. 4.

6. Postupanje pri poremećajima u radu

6.1. Poremećaj

Spirala se na okreće unatoč pritisnutoj ručki za potiskivanje.

Uzrok

- Alat se zaglavio o začepljenje (Vidi pod 3.1.).

6.2. Poremećaj

Spirala zaostaje u cijevi.

Uzrok

- Spojka nije bila zatvorena.
- Spirala je pukla.

7. Jamstvo proizvođača

Trajanje jamstva je 12 mjeseci nakon prodaje novog uređaja prvom korisniku a najviše 24 mjeseca nakon isporuke uvozniku (trgovcu). Trenutak preuzimanja (prodaje) potvrđuje se predočenjem originalne prodajne dokumentacije, na kojoj mora biti označen naziv artikla i datum prodaje. Sve greške u radu uređaja nastale unutar garantnog roka, a za koje se dokaže da su uzrokovane pogreškama u proizvodnji ili materijalu, odstranit će se besplatno. Kod takove otklonjene greške trajanje jamstva će se produžiti ili obnoviti. Štete koje potječu od prirodnog habanja, nestručnih postupaka ili korištenja, nepoštivanja pogonskih uputa, neodgovarajućeg pogonskog sredstva, preopterećenja, nesvrsishodne uporabe, vlastitih ili tuđih zahvata u uređaj ili drugih razloga, a bez REMS-ovog ovlaštenja, nisu obuhvaćene jamstvom.

Zahvate obuhvaćene jamstvom smiju obavljati samo REMS-ove ovlaštene servisne radionice. Reklamacije će biti priznate samo ako se uređaj dostavi u navedenu radionicu bez prethodnih zahvata i nerastavljen u dijelove. Zamjenjeni artikli ili dijelovi vlasništvo su REMS-a.

Troškovi transporta do i od radionice snosi korisnik.

Zadržavamo nedodirljivo zakonsko pravo odlučivanja o vrsti greške i ispravaka suprotnih odluka trgovaca. Ovo jamstvo proizvođača vrijedi samo za nove uređaje, koji su kupljeni u Europskoj uniji, u Norveškoj ili u Švicarskoj.

Fig. 1–3

1 vodilna cev
2 zaščitna naprava
3 stikalo
4 vzvod za potiskanje in nošnjo
5 spirala za čiščenje cevi
6 orodje za čiščenje cevi
7 sklopka T-nastavek
8 sklopka T-utor
9 igla za razstavljanje
10 adapterski boben (pribor)

Osnovna varnostna pravila!
Pozor! Preberite pred uporabo!

Pri uporabi strojev, električnih orodij in električnih aparatov – v nadaljevanju „električne naprave“ – je potrebno, zaradi zaščite pred udarom električnega toka, poškodbami ali požarom, upoštevati sledeča varnostna pravila.

Ta navodila preberite in jih upoštevajte še preden pričnete z uporabo električnih naprav.

Električne naprave uporabljajte samo skladno z veljavnimi varnostnimi in drugimi predpisi.

- **Delovno mesto naj bo urejeno**
  Nered lahko botruje nesreči.
- **Izogibati se je treba nevarnim vplivom okolja**
  Aparata ne uporabljajte v dežju ali v vlažnem oz. mokrem okolju. Poskrbite za dobro osvetlitev. Aparata ne uporabljajte v bližini gorljivih tekočin ali plinov.
- **Zaščitite se pred električnim udarom**
  Izogibajte se stika z ozemljenimi deli, npr. cevmi, grelci, hladilniki. V primeru, da je aparat opremljen z zaščitnim vodnikom, mora biti vtikač priključen na ozemljeno vtičnico. Na gradbiščih v vlažnem okolju, na prostem pri podobnih okoliščinah mora biti aparat priključen na omrežje samo preko zaščitne naprave za 30 mA okvarnega toka (FI-stikalo).
- **Otroci naj bodo oddaljeni**
  Ostale osebe naj se ne dotikajo aparata ali kabla in naj bodo oddaljene od delovnega območja. Uporaba je dovoljena samo osebju, ki je priučeno ravnanju z njim. V izobraževalne namene lahko aparat uporabljajo tudi mlajše osebe, če so starejše od 16 let, ter pod strokovnim nadzorstvom.
- **Električni aparat shranjujte na varnem mestu**
  Ko aparata ne uporabljate, ga shranjujte na varnem, suhem in zaklenjenem mestu, ter izven dosega otrok.
- **Električnega aparata ne preobremenjujte**
  Najboljše in najvarnejše delo je v nazivnem območju. Izrabljena orodja menjajte pravočasno.
- **Uporabljajte pravi aparat**
  Za težka oz. zahtevna dela na uporabljajte preslabotnega aparata. Aparata ne uporabljajte v namene za katere ni predviden.
- **Uporabljajte primerno delovno obleko**
- Ne uporabljajte ohlapne obleke ali nakita, katerega bi lahko gibljivi deli orodja zagrabili. Pri delu na prostem uporabljajte čevlje z gumijastim podplatom. Daljše lase je potrebno zaščititi.
- **Uporabljajte osebna zaščitna sredstva**
  Nosite zaščitna očala in protihrupni ≧ 85 dB (A) glušnik. Pri delu, kjer se pojavlja prah, uporabljajte zaščitno masko.
- **Ne uporabljajte kabla za namene, ki niso predvideni**
  Ne prenašajte aparata s pomočjo kabla, ravno tako pri odklopu iz omrežja ne vlecite kabla, temveč primite vtikač in ga izvlecite iz vtičnice. Kabel čuvajte pred vročino, oljem in ostrimi robovi.
- **Nikoli ne posegajte v vrteče se dele stroja**
- **Zavarujte obdelovanec**
  Uporabljajte vpenjalno pripravo ali primež. S tem je obdelovanec bolje vpet kot bi bil z vašimi rokami, istočasno pa imate obe roki na razpolago za rokovanje z aparatom.
- **Izogibajte se nenormalni drži telesa**
  Pri delu z aparatom poskrbite za stabilen položaj.
- **Vaš aparat skrbno negujte**
  Za boljšo in varnejšo uporabo vaš aparat redno čistite. Upoštevajte navodila za uporabo in vzdrževanje, ter menjavo orodij. Redno kontrolirajte kabel aparata, poškodbe takoj odpravite. Ravno tako kontrolirajte podaljšek kabla in ga takoj zamenjajte, če je poškodovan. Ročaje čuvajte pred oljem in mastjo.
- **Vtikač izvlecite iz vtičnice**
  Pri vseh opravilih vzdrževanja in popravilih, izvlecite vtikač iz vtičnice.
- **Ne pozabite odstraniti orodnih ključev**
  Pred vklopom aparata odstranite ključe in nastavitvena orodja.
- **Izogibajte se naključnega vklopa**
  Ne prenašajte priključenega aparata s prstom na sprožilcu. Pri priklopu na omrežje se prepričajte, če je stikalo v položaju izklopa. Ne premostite vklopnega stikala.
- **Kabelski podaljšek na prostem**
  Na prostem uporabljajte samo za te namene primerne in označene kabelske podaljške.
- **Pri delu bodite zbrani**
  Bodite pozorni kaj se dogaja. Ne uporabljajte aparata, če niste zbrani.
- **Preglejte aparat, če ni poškodovan**
  Pred vsako uporabo preglejte aparat, če je v brezhibnem stanju in odstranite vse eventualne okvare. Preizkusite, če so gibljivi deli brezhibni oz. nepoškodovani. Posamezni deli morajo biti pravilno montirani, vsi pogoji za brezhibno delovanje morajo biti izpolnjeni. Poškodovano zaščito in njene dele je potrebno s strani priznanega servisa popraviti ali zamenjati, v kolikor v navodilih ni drugače predpisano. Poškodovana stikala lahko zamenja samo REMS-ov ali pogodbeni pooblaščeni servis. Ne uporabljajte aparata pri katerem vklopno-izklopno stikalo ne deluje.
- **Pozor!**
  Za vašo osebno varnost in pravilno delovanje aparata uporabljajte samo originalni pribor in rezervne dele. Uporaba drugih orodij in pribora lahko povzroči poškodbe.
- **Popravila poškodovanega aparata prepustite samo priznanim servisom.**
  Aparat ustreza varnostnim pravilom. Vzdrževanje in popravila, še posebno posege v električni del aparata, sme opravljati samo strokovno osebje priznanega servisa, ki uporablja originalne rezervne dele. V nasprotnem primeru lahko pride do nesreče oz. poškodb uporabnika. Iz istih razlogov tudi ni dovoljeno opravljati nikakršnih sprememb na aparatu.

Posebna varnostna pravila

- Stroj priključite na omrežje z zaščitenim vodnikom. V nasprotnem primeru ga preiskusite.
- Pri delu na mokrih tleh uporabljajte čevlje z gumijastimi podplati (izolacija).
- Aparat mora biti na omrežje priključen samo preko zaščitne naprave za 30 mA okvarnega toka (FI-stikalo).
- Vrtečo se spiralo potiskajte samo s pomočjo posebnih priporočenih rokavic. Rokavice iz drugih materialov, še zlasti pa gumijaste, se „lepijo“ na spiralo, kar lahko povzroči nezgodo. Iz tega razloga nikoli ne prijemajte spirale s cunjo.
- Stroja nikoli ne uporabljajte brez zaščitne naprave in vodilne cevi za spiralo. V nasprotnem primeru, ko orodje naleti na zaporo in blokira, se lahko prične iz stroja štrleča spirala zvijati (opletati).

1. Tehnični podatki

1.1. Številke artiklov

REMS Cobra 22 pogonski stroj z vodilno cevjo	172000
REMS Cobra 32 pogonski stroj z vodilno cevjo	174000
Adapterski boben Cobra 22/8	170011
Adapterski boben Cobra 32/8	170012
Rokavice, par	172610
Rokavica okovana, leva	172611
Rokavica okovana, desna	172612
Zaščitna cev Cobra 22	044104
Zaščitna cev Cobra 32	044105
Spirale za čiščenje cevi	
Spirala za čiščenje cevi 8 x 7,5 m	170200
Spirala za čiščenje cevi 16 x 2,3 m	171200
Spirala za čiščenje cevi 22 x 4,5 m	172200
Spirala za čiščenje cevi 32 x 4,5 m	174200
Spirala 16 x 2,3 m (6 kom) v košari	171201
Spirala 22 x 4,5 m (5 kom) v košari	172201
Spirala 32 x 4,5 m (5 kom) v košari	174201
Spirala za čiščenje cevi S 16 x 2 m	171205
Spirala za čiščenje cevi S 22 x 4 m	172205
Spirala za čiščenje cevi S 32 x 4 m	174205
Spirala za čiščenje cevi z jedrom 16 x 2,3 m	171210
Spirala za čiščenje cevi z jedrom 22 x 4,5 m	172210
Spirala za čiščenje cevi z jedrom 32 x 4,5 m	174210
Spiralna reducirka 22/16	172154
Spiralna reducirka 32/22	174154
Košara za spirale 16 (prazna)	171150

Košara za spirale 22 (prazna)	172150
Košara za spirale 32 (prazna)	174150
Igla za razstavljanje spiral 16	171151
Igla za razstavljanje spiral 22/32	172151

Orodja za čiščenje cevi

Sveder ravni 16	171250
Sveder ravni 22	172250
Sveder ravni 32	174250
Sveder betičast 16	171265
Sveder betičast 22	172265
Sveder betičast 32	174265
Sveder lijakast 16	171270
Sveder lijakast 22	172270
Sveder lijakast 32	174270
Sveder povratni 16	171275
Sveder povratni 22	172275
Sveder povratni 32	174275
Sveder listnat ozobčan 16/25	171280
Sveder listnat ozobčan 22/35	172280
Sveder listnat ozobčan 22/45	172281
Sveder listnat ozobčan 32/55	174282
Sveder listnat križni 16/25	171290
Sveder listnat križni 16/35	171291
Sveder listnat križni 22/35	172290
Sveder listnat križni 22/45	172291
Sveder listnat križni 22/65	172293
Sveder listnat križni 32/45	174291
Sveder listnat križni 32/65	174293
Sveder listnat križni 32/90	174295
Sveder listnat križni 32/115	174296
Rezilna glava viličasta 16	171305
Rezilna glava viličasta križna 16	171306
Rezilna glava viličasta ozobčana 22/65	172305
Rezilna glava viličasta ozobčana 32/65	174305
Rezilna glava viličasta ozobčana 32/90	174306
Rezilec korenin 22/65	172310
Rezilec korenin 32/65	174310
Rezilec korenin 32/90	174311
Nastavek centrifugalni verižni 16, gladki členi	171340
Nastavek centrifugalni verižni 16, igličasti členi	171341
Nastavek centrifugalni verižni 22, gladki členi	172340
Nastavek centrifugalni verižni 22, igličasti členi	172341
Nastavek centrifugalni verižni 32, gladki členi	174340
Nastavek centrifugalni verižni 32, igličasti členi	174341

1.2. Delovno območje

Cobra 22		
Spirala Ø 8 mm		
(max. delovna dolžina 10 m)	cev-Ø	10–50 (75) mm
Spirala Ø 16 mm		
(max. delovna dolžina 40 m)	cev-Ø	20–100 mm
Spirala Ø 22 mm		
(max. delovna dolžina 70 m)	cev-Ø	30–150 mm
Cobra 32		
Spirala Ø 8 mm		
(max. delovna dolžina 10 m)	cev-Ø	10–50 (75) mm
Spirala Ø 16 mm		
(max. delovna dolžina 40 m)	cev-Ø	20–100 mm
Spirala Ø 22 mm		
(max. delovna dolžina 100 m)	cev-Ø	30–150 mm
Spirala Ø 32 mm		
(max. delovna dolžina 70 m)	cev-Ø	40–250 mm

1.3. Delovno število vrtljajev

Cobra 22: Delovno vreteno	740 ^{1}/min
Cobra 32: Delovno vreteno	520 ^{1}/min

1.4. Električni podatki

Napetost omrežja		230 V 1~; 50 Hz
Absorbirana moč		750 W
Nazivni tok	Cobra 22	3,3 A
	Cobra 32	5,8 A
Prekinjen pogon	Cobra 22	S3 40%
	Cobra 32	S3 25%

1.5. Dimenzije

REMS Cobra 22 pogonski stroj d x š x v:	535 x 225 x 535 mm
REMS Cobra 32 pogonski stroj d x š x v:	535 x 225 x 595 mm

1.6. Teža

REMS Cobra 22 pogonski stroj	19,1 kg
REMS Cobra 32 pogonski stroj	24,6 kg
Komplet orodja 16	1,8 kg
Komplet orodja 22	2,3 kg
Komplet orodja 32	1,9 kg
komplet spiral 6 x 16 x 2,3 m v košari	7,4 kg
komplet spiral 5 x 22 x 4,5 m v košari	20,6 kg
komplet spiral 4 x 32 x 4,5 m v košari	26,3 kg

1.7. Informacije o hrupu

Emisijska vrednost na delovnem mestu	75 dB (A)

1.8. Vibracije

Efektivna vrednost pospeševanja	2,5 m/s^2

2. Pred uporabo

2.1. Električni priklop

Pazite glede napetosti omrežja! Pred priključitvijo stroja preverite, če podatki o napetosti na tablici ustrezajo napetosti omrežja. Stroj sme biti priključen na omrežje samo preko 30 mA zaščitnega stikala (FI-stikalo).

2.2. Rokovanje in izbor spirale za čiščenje cevi

Stroj REMS Cobra deluje s posameznimi deli spiral, katere lahko, z ozirom na potrebo, sestavimo skupaj. S strojem REMS Cobra 22 je lahko dobavljen komplet spiral in orodij 16 oziroma 22 ali pa obeh dimenzij. Spirale lahko uporabljate na stroju brez dodatnih posegov oz. sprememb. Na stroju REMS Cobra 32 lahko z uporabo drugih vpenjalnih čeljusti 16 (pribor) uporabljate tudi spirale in orodja 16. Spirale so izredno gibljive in specialno kaljene. S pomočjo varnostnih T-sklopk se lahko v trenutku krajšajo ali daljšajo. V ta namen potisnemo T-nastavek (7) v T-utor. Zatič, ki je pod vzmetjo, sklopko zaskoči in zavaruje. Pri ločevanju potisnemo zatič s pomočjo igle (9) nazaj, ter izvlečemo T-nastavek iz T-utora. Spirale in orodja ustrezajo tudi strojem drugih proizvajalcev. Za stroj REMS Cobra 22 in Cobra 32 je kot pribor dobavljiv adapterski boben s spiralo Ø 8 mm, dolžine 7,5 m (glej 3.4.)

Glede **velikosti izbrane spirale** se ravnajte po velikosti cevi, katero želite očistiti. Za orientacijo glejte 1.2.

Glede **oblike izbrane spirale** se ravnajte po dolžini cevi, katero želite očistiti in tudi pričakovane vrste zamašitve. Standardna spirala se uporablja univerzalno za vse vrste posegov na ceveh. Je izredno fleksibilna in zato posebno primerna za ožje ali zaporedne zavoje. Za posebno težko odstranljive zamašitve, npr. za razrez korenin, je priporočljiva spirala S z debelo spiralno žico (pribor). V spirali z jedrom (pribor), je vpeljano plastično jedro, ki je obstojno pred temperaturo in vonjem, ter preprečuje nabiranje nesnage v notranjosti spirale in zapletanje dolgovlaknate nesnage.

2.3. Izbor priporočljivih orodij za čiščenje cevi

2.3.1. Ravni sveder

Uporablja se kot prvo orodje s katerim skušamo odstraniti zamašitev. Uspešno je tudi pri popolnih zamašitvah vodnih odtokov, povzročenih s tekstilom, papirjem, kuhinjskimi odpadki itd.

2.3.2. Betičasti sveder

Zaradi svoje velike gibljivosti se uporablja zlasti za papir in tekstil. Betičasta oblika olajšuje prodor v ožjih zavojih.

2.3.3. Lijakasti sveder

Uporablja se specialno pri zamašitvah s papirjem in tekstilom. Zaradi velikega prijemnega območja, je koristen pri ceveh z večjim premerom. Uporablja se tudi kot orodje za izvlek spirale, ki je zaostala v cevi.

2.3.4. Povratni sveder

Primeren je za vračanje spirale, ki je ostala v cevi. Z oblikovano in razperjeno lovko. Za vrtanje ni priporočljiv.

2.3.5. Ozobčan listnat sveder

Za prebijanje zamaščenih oz. močno zablatenih cevi. Na sklopko je zakovičen (ni prispajkan ali zavarjen), da ne bi prišlo do deformacij lista, ki je iz kaljenega vzmetnega jekla.

2.3.6. Ozobčan križni sveder

Univerzalno uporaben pri zamašitvah vseh vrst, tudi inkrustaciji (npr. nanos apnenca na notranjih stenah cevi). Na sklopko je zakovičen (ni prispajkan ali zavarjen), da ne bi prišlo do deformacij lista, ki je iz kaljenega vzmetnega jekla.

2.3.7. Viličasta rezilna glava

Velikost 16 z enim listom kot **viličasta rezilna glava,** z dvema listoma kot **križna viličasta rezilna glava,** iz kaljenega vzmetnega jekla za odstranjevanje blata ali žilave zamaščenosti. Velikost 22 in 32 z nazobčanim izmenljivim listom kot nazobčana **viličasta rezilna glava,** iz kaljenega vzmetnega jekla, vsestransko uporabna, npr. za odstranjevanje blata in rezanje (drobljenje) zakoreninjenosti.

2.3.8. Rezilec korenin

Orodje s kaljeno izmenljivo kronsko žago, ki reže v obe smeri. Specialno za okoreninjene cevi.

2.3.9. Verižni centrifugalni nastavek

Posebno orodje za čiščenje cevi, ki so obložene z maščobami ali pri inkrustaciji (apnenčaste obloge). Nastavek z gladkimi členi se uporablja za občutljive cevi, npr. iz plastike. Nastavek z igličastimi členi pa za litoželezne ali betonske cevi.

3. Uporaba

3.1. Preiskava zamašitve

Stroj postavite 30 – 50 cm pred odprtino cevi, katero boste čistili.

Preverite, če je zaščitna naprava (2) montirana na nosilec vpenjalnih čeljusti, ravno tako mora biti montirana tudi vodilna cev (1) za spiralo. V nasprotnem primeru ju montirajte!

Ko orodje blokira, vodilna cev preprečuje zvijanje spirale, poleg tega pa duši tresljaje, ter pobira umazanijo iz spirale.

Spiralo (5) na tisti strani, kjer je sklopka z utorom (8), vtaknemo spredaj v stroj tako daleč, da štrli še ca 50 cm spirale iz stroja. Nikoli ne sestavljajte več kosov spiral istočasno. Orodje za čiščenje cevi (6) spojimo s prostim krajem spirale, to pomeni, da ga nataknemo od strani na T-utor, dokler se sklopka ne zaskoči. Kot prvo orodje uporabimo ravni sveder. Orodje, ki je na spirali, vtaknemo v odprtino cevi, katero želimo očistiti. S stikalom (3) nastavimo stroj v desni tek (položaj stikala “1”). Z roko vlečemo spiralo iz stroja in potiskamo v cev tako dolgo, dokler spirala ne oblikuje loka.

Pozor: priporoča se uporaba rokavic!

Z drugo roko potisnemo pritisni vzvod (4) krepko do kraja navzdol, dokler se ne prične spirala vrteti. Na osnovi vzmetne sile spirale, nastaja potreben pomični pritisk. Če postane lok spirale sploščen, potisnemo pritisni vzvod (4) navzgor, vrtenje spirale se takoj ustavi. Z roko ponovno izvlečemo spiralo iz stroja, dokler se ponovno ne oblikuje lok. Vzvod potisnemo nato navzdol in postopek ponavljamo. V kolikor je potrebno, spiralo podaljšujemo z dodajanjem posameznih delov spirale, dokler ne dosežemo zamašitve in jo odstranimo. Pomembno je, da se zamašenemu delu cevi z orodjem približamo počasi (po centimetrih). V primeru, da spirala blokira, moramo pritisni vzvod potisniti takoj navzgor, sicer se lahko spirala zlomi.

V primeru, da se orodje čvrsto zagozdi, preklapljamo stroj v levi tek (položaj stikala “R”) in nazaj v desni tek (položaj stikala “1”), dokler se orodje ne sprosti. Levi tek uporabljamo samo v ta namen. Vsa ostala dela, tudi izvlek spirale, opravljamo s strojem v desnem teku.

3.2. Izvlek spirale

Izvlek spirale opravljamo v desnem teku. Vrtečo se spiralo izvlečemo iz cevi tako daleč, da oblikuje lok. Pritisni vzvod (4) sprostimo in potisnemo spiralo nazaj v stroj. Vzvod ponovno pritisnemo, izvlečemo spiralo in postopek ponavljamo, dokler ni delna spirala popolnoma v stroju oz. vodilni cevi, ter je možno sklopko razpreti. Odpeto delno spiralo potegnemo iz stroja in vodilne cevi. Postopek ponavljamo, dokler niso vse delne spirale odstranjene iz cevi.

3.3. Čiščenje cevi

Na osnovi onesnaženja ravnega svedra, lahko največkrat ugotovimo, za kakšno vrsto zamašitve gre in nato temu ustrezno izberemo pravo vrsto naslednjega orodja (glej 2.3.), s katerim potem cev popolnoma očistimo.

3.4. Adapterski boben s spiralo 8 mm (pribor)

Zaščitno napravo (2) na nosilcu vpenjalnih čeljusti in vodilno cev (1) za spiralo snamemo in montiramo adapterski boben (Fig. 3(10)) s spiralo Ø 8 mm. Adapterski boben ima nastavek z vpenjalnimi čeljustmi za spiralo Ø 8 mm. Način dela s to spiralo je isti kot pa s spiralama Ø 16 in 22 mm.

4. Vzdrževanje

Pred vzdrževalnimi deli izvlecite vtikač iz vtičnice!

4.1. Servisiranje

REMS Cobra ne zahteva nikakršnega servisiranja. Ležaji pogonske gredi se vrtijo v polnenju trajne masti, zato ni potrebno nikakršno mazanje. Po vsaki uporabi skrbno očistite spirale in orodja za čiščenje cevi.

4.2. Pregled/vzdrževanje

Pred vzdrževalnimi deli izvlecite vtikač iz vtičnice! Ta dela sme opravljati samo strokovno oziroma poučeno osebje.

5. Načrt priključitve glej Fig. 4.

6. Ukrepanje pri motnjah

6.1. Motnja

Spirala se ne vrti kljub pritisnjenem vzvodu.

Vzrok

- Orodje je naletelo na zamašitev (glej 3.1.).

6.2. Motnja

Spirala je ostala v cevi.

Vzrok

- Sklopka ni bila zaskočena.
- Zlomljena spirala.

7. Garancija proizjalca

Garancijska doba je 12 mesecev po izročitvi novega proizvoda prvemu uporabniku, največ pa 24 mesecev po dobavi trgovini. Čas izročitve je razviden iz prodajnih dokumentov, ki morajo vsebovati podatke kot so datum prodaje in oznake proizvodov. Vse, v garancijskem roku ugotovljene okvare (napake materiala ali izdelave) se odpravijo brezplačno. Garancijska doba se z odpravljanjem napak niti ne podaljša niti ne obnovi. Škoda, ki bi nastala zaradi običajne iztroščnosti, nestrokovnega ravnanja ali uporabe, nepazljivosti, oziroma neupoštevanja navodil za uporabo, uporabe neprimernih pogonskih sredstev, prekomernih obremenitev, nesmiselne uporabe, lastnih ali tujih posegov in drugih razlogov, ki jih REMS ne priznava, se v roku trajanja garancije ne prizna.

Garancijske storitve lahko opravljajo samo pogodbeni oz. REMS-ovi pooblaščeni servisi. Reklamacije se priznajo, če se aparat dostavi avtoriziranemu servisu brez predhodnih posegov in v nerazstavljenem stanju. Zamenjani proizvodi in njihovi deli ostanejo v lasti REMS-a.

Stroški prevoza bremenijo uporabnika.

Zakonite pravice uporabnikov, zlasti njihove zahteve do trgovin ostanejo nedotaknjene. Ta garancija proizvajalca velja samo za nove proizvode, ki se prodajajo v EU, ter v Norveški ali v Švici.

Рис. 1–3

1 Спираленаправляющий шланг
2 Предохранительное приспособление
3 Выключатель
4 Прижимно-транспортировочный рычаг
5 Трубопрочистная спираль
6 Трубопрочистной инструмент
7 Соединительная муфта с Т-образной перемычкой
8 Соединительная муфта с Т-образным пазом
9 Спиралеразъединительный штифт
10 Переходный барабан (входит в комплект принадлежностей)

Основные указания по технике безопасности! Внимание! Ознакомиться перед вводом в эксплуатацию!

При работе на станках и использовании прочих инструментов, работающих на электроэнергии – в последствии коротко обозначаемые „электроприборами“, необходимо соблюдать следующие основные указания по технике безопасности и указания по предотвращению возникновения пожаров, телесных повреждений и несчастных случаев.
Ознакомьтесь и соблюдайте все эти указания перед вводом электроприбора в эксплуатацию. Храните указания по технике безопасности в надёжном месте. Пользуйтесь электроприбором строго по назначению, соблюдая основные правила по технике безопасности и указания по предотвращению несчастных случаев.

- **Соблюдайте порядок на Вашем рабочем месте.**
  Непорядок приводит к несчастным случаям.
- **Учитывайте воздействия окружающей среды.**
  Не допускайте попадания на электроприбор дождя, не пользуйтесь им во влажной или сырой среде. Побеспокойтесь о хорошем освещении рабочего места. Не используйте электроприбор в близи горючих жидкостей и газов.
- **Оберегайтесь ударов тока.**
  Избегайте телесного контакта с заземлёнными пунктами, например с трубами, отопительными батареями, електропечами, холодильниками. Если Ваш электроприбор снаряжён защитным проводником, подключайте его только в Электросеть оснащённую защитным контактом. При использовании электроприбора на стройках, во влажной окружающей среде, под открытым небом и подобных ситуациях: подключение электроприбора к электросети разрешено только через 30 мА-предохранительное устройство (FI).
- **Не допускайте к инструменту детей.**
  Не давайте прикасаться посторонним лицам к электроприбору и электрокабелю. Не допускайте посторонних лиц к Вашему рабочему месту. Поручайте электроприбор только обученному персоналу. Молодые люди допускаются к работе на станке только в том случае, если они достигли 16-летнего возраста, если данная работа необходима для их обучения и выполняется под надзором квалифицированных лиц.
- **Храните Ваш электроприбор в надёжном месте.**
  Электротовары ненаходящиеся в употреблении должны храниться в сухом, надёжном, закрытом и для детей недоступном месте.
- **Не перегружайте Ваш электроприбор.**
  Вы будете работать надёжнее и лучше в указаных пределах мощности. Своевременно заменяйте износившиеся принадлежности.
- **Пользуйтесь правильным инструментом.**
  Не применяйте маломощные электроприборы для тяжёлых работ. Применяйте электроприборы строго по назначению.
- **Носите во время работы соответствующую спецодежду.**
  Не работайте со свободно висящими волосами, одеждой и украшениями, так как Вы можете попасть во вращающиеся детали. При работе под открытым небом рекомендуется носить резиновые перчатки и нескользящую обувь. При длинных волосах одевайте специальный головной убор.
- **Пользуйтесь при работе индивидуальными защитными средствами.**
  Пользуйтесь защитными очками. Берегите Ваш слух – одевайте при шуме с 85 дБ (А) наушники. Пользуйтесь при пыльных работах пылезащитными масками.
- **Не используйте кабель в целях непредусмотренных для него.**
  Ни в коем случае не поднимайте, не берите и не транспортируйте электроприборы за кабель. Не тяните за кабель в целях отключения электроприбора из электросети. Берегите кабель от острых предметов, воздействия высоких температур и попадания масла.
- **Ни в коем случае не прикасайтесь к движущимся и вращающимся деталям.**
- **Следите за надёжным закреплением обрабатываемой детали.**
  Для закрепления заготовки используйте тиски или закрепительные приспособления. Это намного надёжнее, чем держать заготовку руками. Кроме того у Вас остаются свободными обе руки для работы электроприбором.
- **Избегайте неловкого положения тела.**
  Стойте уверенно, не теряйте равновесия.
- **Добросовестно ухаживайте за Вашим инструментом.**
  Для хорошей и надёжной работы держите Ваш инструмент острым и чистым. Следуйте руководству по уходу и указаниям по смене инструмента. Контролируйте переодически кабель и удлинители электроприбора на повреждения. Повреждённый токопроводящий кабель подлежит немедленной замене квалифицированной рабочей силой. На рукоятки электроприборов не должны попадать такие вещества как масло, жир, вода.
- **Вытаскивайте сетевой штекер из розетки.**
  В ходе всех работ ввода в эксплуатацию, технического обслуживания и во время не надобности электроприбора.
- **Не забывайте о инструментальных ключах.**
  Перед включением электроприбора убедитесь в отсутствии инструментальных ключей и регулировочных устройств.
- **Избегайте непреднамеренных включений.**
  Не переносите и не транспортируйте электроприборы, подключенные к электросети, с пальцем на пусковой кнопке. Убедитесь перед подключением к электросети, что пусковая кнопка находится в нейтральном положении. Ни в коем случае не перемыкать толчковой включатель.
- **Удлинитель для пользования под открытым небом.**
  Пользуйтесь под открытым небом только специально для этого предназначенными и соответственно обозначенными удлинителями.
- **Будьте внимательны.**
  Думайте о том, что Вы делаете. Преступайте к работе разумно. Не работайте электроприбором если Вы несконцентрированы.
- **Проверяйте электроприбор на отсутствие повреждений.**
  Перед каждым употреблением электроприбора проследите за безупречным и согласным назначению функционированием всех заслонок безопасности и слегка повреждённых запчастей. Убедитесь в том, что все двигающиеся запчасти не повреждены, работают беспрепятственно и выполняют свои функции согласно назначению. Все запчасти должны быть правильно монтированы на своих местах и выполнять все условия гарантирующие безупречную работу электроприбора. Повреждённые заслонки безопасности и запчасти должны быть отремонтированы или заменены надлежащим образом признанным квалифицированным персоналом, в том случае если в руководстве по эксплуатации нет других указаний. Повреждённые выключатели должны быть заменены в авторизированной REMS ремонтной мастерской. Не пользуйтесь электроприборами с неисправными выключателями.
- **Внимание!**
  Для Вашей собственной безопасности и обеспечения функционирования Вашего электроприбора согласно назначению и поддержания права на гарантийные услуги, применяйте только оригинальные запчасти и принадлежности. Применение инструмента и запчастей других фабрикатов может привести к травмам.
- **Ремонт электроприбора может проводится только квалифицированным персоналом.**
  Этот электроприбор соответствует особенным требованиям техники безопасности. Пусконаладочные и ремонтные работы, особенно вторжения в электрическую часть, разрешается выполнять только признанным квалифицированным персоналом, при этом разрешено применять только оригинальные запчасти, в противном случае могут возникнуть аварийные ситуации для обслуживающего персонала. С целью обеспечивания безопасности запрещается выполнять какие-либо самовольные изменения станка.

Специальные указания по технике безопасности

- Подключение машины разрешается только к розетке с исправным защитным прово. В случае сомнения проверьте исправность защитного провода.
- На мокром грунте работайте в резиновых сапогах (изоляция).
- Подключение машины к сети допускается только через автоматический предохранительный выключатель, срабатывающий при появлении 30 мА (FI-выключатель).
- Введение вращающейся спирали допускается только с применением предусмотренной для этого рукавицы. Она обеспечивает хорошее скольжение спирали. Непригодные для введения спирали рукавицы, в частности резиновые, «липнут» к спирали. Это может привести к несчастным случаям. По той же причине никогда не вводите спираль при помощи тряпки.
- Никогда не работайте без предохранительного приспособления на держателе зажимных губ и спираленаправляющем шланге, так как в момент сталкивания трубопрочистного инструмента с препятствием и блокирования выступающий из машины конец спирали начинает бить!

1. Технические характеристики

1.1. Номера изделий

REMS Cobra 22 приводная машина со спираленаправляющим шлангом	172000
REMS Cobra 32 приводная машина со спираленаправляющим шлангом	174000
Переходный барабан Cobra 22/8	170011
Переходный барабан 32/8	170012
Рукавицы для введения спирали, 1 пара	172610
Рукавица армированная для введения спирали, левая	172611
Рукавица армированная для введения спирали, правая	172612

Спираленаправляющий шланг Cobra 22	044104
Спираленаправляющий шланг Cobra 32	044105

Трубопрочистные спирали

Трубопрочистная спираль 8 x 7,5 м	170200
Трубопрочистная спираль 16 x 2,3 м	171200
Трубопрочистная спираль 22 x 4,5 м	172200
Трубопрочистная спираль 32 x 4,5 м	174200
RR-спираль 16 x 2,3 м (6 шт.) в корзинке	171201
RR-спираль 22 x 4,5 м (5 шт.) в корзинке	172201
RR-спираль 32 x 4,5 м (5 шт.) в корзинке	174201
Трубопрочистная спираль S 16 x 2 м	171205
Трубопрочистная спираль S 22 x 4 м	172205
Трубопрочистная спираль S 32 x 4 м	174205
Трубопрочистная спираль с жилой 16 x 2,3 м	171210
Трубопрочистная спираль с жилой 22 x 4,5 м	172210
Трубопрочистная спираль с жилой 32 x 4,5 м	174210
Переходник для спиралей 22/16	172154
Переходник для спиралей 32/22	174154
Корзинка для спиралей 16 (пустая)	171150
Корзинка для спиралей 22 (пустая)	172150
Корзинка для спиралей 32 (пустая)	174150
Спиралеразъединительный стержень 16	171151
Спиралеразъединительный стержень 22/32	172151

Трубопрочистной инструмент

Прямой бур 16	171250
Прямой бур 22	172250
Прямой бур 32	174250
Шишковатый бур 16	171265
Шишковатый бур 22	172265
Шишковатый бур 32	174265
Конический бур 16	171270
Конический бур 22	172270
Конический бур 32	174270
Возвратный бур 16	171275
Возвратный бур 22	172275
Возвратный бур 32	174275
Зубчатый лопастной бур 16/25	171280
Зубчатый лопастной бур 22/35	172280
Зубчатый лопастной бур 22/45	172281
Зубчатый лопастной бур 32/55	174282
Зубчатый крестообразный лопастной бур 16/25	171290
Зубчатый крестообразный лопастной бур 16/35	171291
Зубчатый крестообразный лопастной бур 22/35	172290
Зубчатый крестообразный лопастной бур 22/45	172291
Зубчатый крестообразный лопастной бур 22/65	172293
Зубчатый крестообразный лопастной бур 32/45	174291
Зубчатый крестообразный лопастной бур 32/65	174293
Зубчатый крестообразный лопастной бур 32/90	174295
Зубчатый крестообразный лопастной бур 32/115	174296
Вильчатая разрыхлительная головка 16	171305
Крестообразная вильчатая разрыхлительная головка 16	171306
Зубчатая вильчатая разрыхлительная головка 22/65	172305
Зубчатая вильчатая разрыхлительная головка32/65	174306
Зубчатая вильчатая разрыхлительная головка 32/90	174305
Корнерезка 22/65	172310
Корнерезка 32/65	174310
Корнерезка 32/90	174311
Цепной роторный трубопрочиститель 16, гладкие звенья	171340
Цепной роторный трубопрочиститель 16, звенья с шипами	171341
Цепной роторный трубопрочиститель 22, гладкие звенья	172340
Цепной роторный трубопрочиститель 22, звенья с шипами	172341
Цепной роторный трубопрочиститель 32, гладкие звенья	174340
Цепной роторный трубопрочиститель 32, звенья с шипами	174341

1.2. Диапазон применения

Кобра 22

Спираль Ø 8 мм (макс. рабочая длина 10 м)	Ø труб	10–50 (75) мм
Спираль Ø 16 мм (макс. рабочая длина 40 м)	Ø труб	20–100 мм
Спираль Ø 22 мм (макс. рабочая длина 70 m)	Ø труб	30–150 мм

Кобра 32

Спираль Ø 8 мм (макс. рабочая длина 10 m)	Ø труб	10–50 (75) мм
Спираль Ø 16 мм (макс. рабочая длина 40 м)	Ø труб	20–100 мм
Спираль Ø 22 мм (макс. рабочая длина 100 м)	Ø труб	30–150 мм
Спираль Ø 32 мм (макс. рабочая длина 70 м)	Ø труб	40–250 мм

1.3. Рабочая скорость вращения

Кобра 22: шпиндель изделия	740 об/мин
Кобра 32: шпиндель изделия	520 об/мин

1.4. Электрические параметры

Напряжение сети		230 В 1~; 50 Гц
Потребляемая мощность		750 Вт
Номинальный ток	Кобра 22	3,3 А
	Кобра 32	5,8 А
Повторно-кратковременный режим работы	Кобра 22	S3 40%
	Кобра 32	S3 25%

1.5. Габаритные размеры

REMS Кобра 22 приводная машина	д x ш x в:	535 x 225 x 535 мм
REMS Кобра 32 приводная машина	д x ш x в:	535 x 225 x 595 мм

1.6. Вес

REMS Кобра 22 приводная машина	19,1 кг
REMS Кобра 32 приводная машина	24,6 кг
Комплект инструментов 16	1,8 кг
Комплект инструментов 22	2,3 кг
Комплект инструментов 32	1,9 кг
Комплект спиралей 6 x 16 x 2,3 м в корзинке	7,4 кг
Комплект спиралей 5 x 22 x 4,5 м в корзинке	20,6 кг
Комплект спиралей 4 x 32 x 4,5 м в корзинке	26,3 кг

1.7. Шумность

Эмиссионный предел в пересчёте на рабочее место	75 дБ (A)

1.8. Вибрация

Средневзвешенное эффективное значение ускорения	2,5 м/с^2

2. Пуск в эксплуатацию

2.1. Подключение к сети

Следите за напряжением в сети. Перед подключением к сети проверьте соответствие указанного на фирменной табличке напряжения напряжению сети. Подключение машины к сети допускается только через автоматический предохранительный выключатель, срабатывающий при появлении 30 мА (FI-выключатель).

2.2. Выбор соответствующей трубопрочистной спирали и управление ею

Машина REMS Кобра работает с разъёмными спиралями, наращиваемыми в зависимости от потребностей. Машина REMS Кобра 22 поставляется с комплектом спиралей и инструментов размера 16 или 22 или с обеими. Машина REMS Кобра 32 поставляется с комплектом спиралей и инструментов размера 22 или 32 или с обеими. Спирали могут использоваться на машине без проведения каких-либо изменений. На машине REMS Кобра 32, в случае применения зажимных губок 16 могут также использоваться спирали и инструмент размера 16. Спирали изготовлены из стали специальной закалки и обладают высокой эластичностью. Они мгновенно наращиваются или сокращаются с помощью безопасных муфт с Т-образным пазом. Для этого Т-образную перемычку (7) сбоку вдвигают в Т-образный паз (8). Расположенный со стороны перемычки и нагруженный пружиной палец служит для стопорения муфты. Для разъединения муфты нагруженный пружиной палец сдвигают назад с помощью разъединительного стержня (9), а Т-образную перемычку – из Т-образного паза. Спирали и инструмент подходят также к трубопрочистным машинам других изготовителей. В качестве принадлежностей к REMS Кобра 22 и REMS Кобра 32 может поставляться переходной барабан со спиралью Ø 8 мм, длиной 7,5 м (см. 3.4.).

Размер выбираемой спирали зависит от диаметра подлежащей очитске трубы. В помощь для подбора см. раздел 1.2.

Тип выбираемой спирали зависит от длины и состояния подлежащей прочистке трубы. Стандартную трубопрочистную спираль применяют для универсальных трубопрочистных работ. Она обладает большой гибкостью и поэтому отлично пригодна для прочистки узких или или целогл ряда последовательных колен. Для особо трудных засоров, например, для резки корней, рекомендуется применение трубопрочистной спирали S из спиральной проволоки большого сечения (элемент принадлежностей). Трубопрочистная спираль с жилой (элемент принадлежностей) погодо- и температуростойкой синтетической жилой, предотвращающей отложения грязи внутри спирали или зацепления длинноволокнистых засорений в витках спирали.

2.3. Выбор соответствующего трубопрочистного инструмента

2.3.1. Прямой бур

Применяется в качестве первого инструмента для определения причины засорения путём отбора пробы. Применяется также в случаях полного запора, вызванного тряпками, макулатурой, пищевыми отходами и т.п., для обеспечения проходимости воды.

2.3.2. Шишковатый бур

Ввиду высокой гибкости этот бур применяется в случаях лёгких засорений тряпками и макулатурой. Форма выполненного в виде шишки бура облегчает его прохождение по узким коленам.

2.3.3. Конический бур

Применяется специально для засорений тряпками и макулатурой. Ввидубольшого захвата его применение удобно также в трубах больших диаметров. Может применяться в качестве инструмента для возвращения оставшихся в трубе спиралей.

2.3.4. Возвратный бур

Применяется только для возвращения оставшихся в трубе спиралей. Оснащён открывающимся наружу, скошенным грейфером. Непригоден для бурения.

2.3.5. Зубчатый лопастной бур

Применяется для разбуривания засорений труб, сильно забитых жирами и илами. Соединён с муфтой заклёпками (вместо пайки или сварки), что исключает деформацию лопастей из закалённой стали рессорной стали.

2.3.6. Зубчатый крестообразный лопастной бур

Бур универсального применения для устранения засорений любого рода, а также инкрустаций (например, известковых осадков на внутренней поверхности труб). Соединён с муфтой заклёпками (вместо пайки или сварки), что исключает деформацию лопастей из закалённой рессорной стали.

2.3.7. Вильчатая разрыхлительная головка

Диаметром 16 мм с одной лопастью в виде вильчатой разрыхлительной головки, с двумя лопастями в виде крестообразной вильчатой разрыхлительной головки, изготовленной из закалённой рессорной стали и предназначенной для устранения, как лёгкого засорения, так и сильного занесения илом или вязкого засорения жирами. Диаметром 22 и 32 мм с зубчатой сменной лопастью в виде зубчатой вильчатой разрыхлительной головки из закалённой рессорной стали, универсального назначения, например, для устранения занесений илом и размельчения (раздробления) корнеобразований.

2.3.8. Корнерезка

Инструмент с закалённой сменной режущей коронкой двустороннего действия (прямое и возвратное). Предназначен для прочистки труб, забивающихся в результате корнобразования.

2.3.9. Цепной роторный трубоочиститель

Главный инструмент для окончательной прочистки труб с целью устранения засорений жирами и инкрустациями (например, известковыми осадками на внутренней поверхности труб). Цепной роторный трубоочиститель с гладкими звеньями для прочистки труб из нестойких материалов, как пластмассовых труб. Цепной роторный трубоочиститель со звеньями с шипами для прочистки чугунных или бетонных труб.

3. Эксплуатация

3.1. Исследование засорения

Установить машину на расстоянии 30–50 см от устья подлежащей прочистке трубы.

Проверить установку предохранительного приспособления (2) на держателе зажимных губ, а также монтаж спираленаправляющего шланга (1). В случае необходимости произвести монтаж!

Спираленаправляющий шланг предотвращает битьё спирали в моментблокирования трубопрочистного инструмента, поглащает колебания спирали задерживает грязи из спирали.

Часть спирали (5) с муфтой с пазом (8) ввести вперёд в машину, пока из машины не выступит конец разъёмной спирали длиной прибл. 50 см. Ни в коем случае не соединяйте одновременно несколько разъёмных спиралей. Трубопрочистной инструмент (6) присоедините к свободному концу разъёмной спирали, т.е. вдвиньте сбоку в Т-образный паз спирали до защёлкивания фиксатора муфты. В качестве первого инструмента применяют прямой бур. Инструмент и спираль вводите в прочищаемую трубу. Выключателем (3) включите правое вращение машины (положение «1» выключателя). Рукой вытяните спираль из машины и введите её в прочищаемую трубу до образования дуги.

Внимание: наденьте специальную рукавицу для заведения спирали!

Другой рукой прижимной рычаг (4) сильно нажмите вниз, пока спираль не начнёт вращаться. Эластичность спирали обеспечивает необходимое усилие подачи. После сглаживания дуги прижимной рычаг (4) потяните вверх. Спираль немедленно останавливается. Снова вдвиньте рукой спираль до образования дуги, прижимной рычаг нажмите вниз до сглаживания дуги. Повторите процесс как описано. В случае необходимости присоединяёте другие спирали до тех пор, пока засорение не будет достигнуто и устранено. Упёршуюся в засорение спираль (чувствуется сопротивление) перемещайте с большой осторожностью (сантиметровыми шагами). В случае блокирования спирали, рычаг немедлено потяните вверх, так как в противном случае спираль может сломаться.

Если инструмент всё-таки застрял в засорении, то его освобождают неоднократным переключением машины на левое (положение „R“ выключателя) и правое вращение (положение «1» выключателя). Левое вращение применяется только в случае заедания. Все другие работы, в том числе возврат спирали, выполняются при правом вращении.

3.2. Возврат спирали

Возврат спирали производится также при правом вращении. Вращающуюся спираль вытягивают из трубы до образования дуги. Разгрузите прижимной рычаг и верните спираль в машину. Нажмите прижимной рычаг и вытяните спираль из трубы до образования новой дуги. Повторите процесс до полного вдвижения одной из разъёмных спиралей в машину или в спираленаправляющий шланг. После этого можно открыть муфту соединения со следующей разъёмной спиралью. Разъединённую спираль вытяните из машины и направляющего шланга. Повторяйте процесс до тех пор, пока все разъёмные спирали не будут вытянуты из трубы.

3.3. Прочистка трубы

По загрязнению вытянутого прямого бура в большинстве случаев можно сделать вывод о причине засорения и выбирать подходящий инструмент (см. раздел 2.3), чтобы дополнительной операцией прочистить трубу по всему сечению.

3.4. Переходный барабан со спиралью 8 мм (элемент принадлежности)

Снять предохранительное приспособление (2) с держателя зажимных губ и спираленапрвляющего шланга и смонтировать вместо него переходный барабан (рис. 3 (10)) со спиралью Ø 8 мм. Переходный барабан оснащён зажимной цангой для спирали Ø 8 мм. Принцип работы с этой спиралью соответствует принципу работы со спиралями Ø 16, 22 и 32.

4. Содержание в исправности

Перед началом работ по тех обслуживанию и ремонту обязательно отсоедините вилку от сети питания!

4.1. Техобслуживание

Машина REMS Кобра не требует технического обслуживания. Подшипники приводного вала имеют набивку, обеспечивающую постоянную смазку. Смазка машине не требуется. После каждого использования требуется чистить спирали и инструмент.

4.2. Осмотр/содержание в исправности

Перед началом работ по техническому обслуживанию и ремонту отсоединить вилку от сети питания! К проведению таких работ допускаются только специалисты и прошедший соответствующий инструктаж персонал.

5. Схема подключения см. рис. 4.

6. Действия в случае неисправностей

6.1. Неисправность

Спираль не вращается, несмотря на то, что прижимной рычаг нажат.

Причина

- Инструмент застрял в засорении (см. 3.1.).

6.2. Неисправность

Спираль осталась в трубе.

Причина

- Не зафиксирована муфта.
- Сломана спираль.

7. Гарантийные условия изготовителя

Гарантийный срок составляет 12 месяцев после передачи нового прибора первому потребителю, но не более 24 месяцев после передачи прибора продавцу. Момент передачи подтверждается пересылкой оригинальных покупных документов, содержащих в себе информацию о наименование прибора и момент его покупки. Все нарушения функции прибора, возникающие в течение гарантийного срока, причины которых доказательно заложены в изготовлении или материале, подлежат безвоздмездному устранению. По устранению дефекта гарантия на данный продукт не продлевается и не обновляется. На дефекты, возникающие по причине естественного износа, неквалифицированного использования или злоупотребления, несоблюдения инструкций по эксплуатации, применения неподходящих средств производства, перегрузки, использования не по назначению, собственных вторжений или вторжений посторонних лиц, а также прочих причин, не зависящих от фирмы REMS, гарантийные условия не распространяются.

Работы и услуги в рамках гарантии могут выполнятся только авторизированной фирмой REMS договорной мастерской сервисного обслуживания. Рекламация признаётся только в том случае, если прибор получен авторизованной фирмой REMS договорной мастерской сервисного обслуживания в собранном виде и без признаков вторжений. Замененные приборы и запчасти становятся собственностью фирмы REMS.

Издержки за доставку прибора в мастерскую и обратно несёт потребитель.

Законные права потребителя, особенно право на рекламацию качества по отношению к продавцу, остаются не тронутыми. Эти гарантийные условия изготовителя распространяются только на новые приборы приобретённые на территории европейского сообщества, в Норвегии или Швейцарии.

Fig. 1–3

1 Furtun de ghidaj
2 Dispozitiv de protectie
3 Comutator
4 Levier de transport si de actionare
5 Spirala de lucru
6 Cap de lucru
7 Conector “T” - tatã
8 Conector “T” - mamã
9 Sculã de decuplare a segmentelor
10 Tambur adaptor (optiune)

Instructiuni de operare în sigurantã
Atentie! Cititi înainte de utilizare!

Cînd folositi scule electrice – în continuare numite „masini“ – trebuie sã respectati întotdeauna regulile de bazã pentru prevenirea accidentãrilor, pentru a reduce riscurile de electrocutare, vãtãmãri corporale sau incendiu.

Cititi si urmati toate aceste instructiuni înainte de a porni masina. Pãstrati instructiunile.

Folositi masina numai în scopul în care a fost destinatã, tinînd cont de regulile generale de prevenire a accidentelor si lucru în sigurantã.

- **Pãstrati zona de lucru degajatã si curatã**
  Dezordinea duce la accidente.
- **Atentie la mediul în care lucrati**
  Nu expuneti masina la ploaie; nu o folositi în locuri cu umezealã excesivã; asigurati iluminarea corespunzãtoare a locului de muncã; nu folositi masini electrice în prezenta gazelor sau fluidelor inflamabile.
- **Prevenirea electrocutãrii**
  Evitati atingerea suprafetelor împãmîntate (de exemplu: tevi, traverse metalice, radiatoare, frigidere). Dacã masina este alimentatã printr-un cablu cu conductor de protectie, stecherul trebuie cuplat la o prizã cu contact de protectie. În ateliere, pe santier sau în alte amplasamente de lucru, masina trebuie alimentatã numai prin prize cu întrerupãtor de protectie automat, diferential, de 30 mA.
- **Îndepãrtati copiii din zona de lucru**
  Îndepãrtati curiosii din zona de lucru. Nu permiteti atingerea masinii sau a cablului de alimentare. Permiteti operarea numai de cãtre personal special calificat pentru acest echipament. Personalul necalificat poate utiliza masina numai peste vîrsta de 16 ani, în scopul învãtãrii, sub supravegherea unui instructor calificat.
- **Depozitarea masinii trebuie fãcutã într-un loc uscat si sigur**
  Preferabil încuiatã sau plasatã la o înãltime la care nu pot avea acces copiii.
- **Nu supra-încãrcati masina**
  Masina va lucra mai bine si mai sigur respectînd parametrii de lucru proiectati. Înlocuiti capetele/sculele de lucru uzate, cît mai din timp.
- **Folositi masina potrivitã pentru lucrarea în curs**
  Nu fortati masini de capacitate redusã pentru realizarea lucrãrilor ce necesitã masini mai puternice. Nu folositi masina pentru scopuri cãrora nu le este destinatã.
- **Îmbrãcati-vã adecvat**
  Nu purtati haine largi sau bijuterii. Acestea pot fi prinse de pãrtile în miscare. Pãrul lung trebuie legat strîns. Pentru lucrul în exterior sunt recomandate mînusi din cauciuc si încãltãminte anti-derapantã.
- **Folositi echipamentul de protectie personalã**
  Ochelari, cãsti pentru urechi contra zgomotelor mai puternice de 85 dB(A), mascã de praf - dacã este cazul.
- **Nu transportati masina tinînd-o de cablul de alimentare**
  Pentru a o scoate din prizã, trageti de stecher si nu de cablu. Feriti cablul de surse de cãldurã, de produse petroliere si de contactul cu muchii ascutite.
- **Feriti-vã mîinile de pãrtile în miscare, în special de cele rotative**
- **Fixati ferm piesele prelucrate în menghinã sau dispozitive similare**
  Este mai sigur decît sã le sustineti în mîini si în plus vã lasã mîinile libere pentru a lucra cu masina.
- **Pãstrati în timpul lucrului o pozitie comodã si stabilã a corpului**
- **Acordati atentie si îngrijiti masina**
  Pentru mentinerea performantelor si pentru prevenirea accidentelor, asigurati scule ascutite si curate. Pentru schimbarea sculelor si întretinere, urmati instructiunile masinii. Verificati periodic cablul de alimentare si eventualele prelungitoare folosite. Dacã sunt deteriorate, adresati-vã unui tehnician pentru reparatie sau înlocuire. Mentineti mînerul masinii uscat si curat, fãrã urme de ulei sau vaselinã.
- **Deconectati masina de la reteaua electricã**
  Înainte de orice operatie descrisã în capitolele „Pregãtirea pentru lucru“ si „Întretinere“, atunci cînd ati terminat lucrul, înainte de orice reparatie, înainte de schimbarea vreunui accesoriu.
- **Dupã schimbarea unor pãrti sau dupã unele reglaje**
  Înainte de a porni masina asigurati-vã cã au fost îndepãrtate toate cheile si sculele cu care ati lucrat.
- **Evitati actionarea accidentalã a masinii**
  Nu transportati masina apãsînd cu degetul pe întrerupãtor; înainte de cuplarea stecherului în prizã, asigurati-vã cã întrerupãtorul nu este actionat; nu suntati întrerupãtorul.
- **Cînd folositi masina în exterior**
  Folositi numai prelungitoare special proiectate pentru acest scop si marcate corespunzãtor.
- **Fiti atent în permanentã**
  Gînditi ceea ce faceti; nu actionati masina cînd sunteti obosit.
- **Verificati periodic starea de bunã functionare a masinii si prezenta unor eventuale pãrti uzate sau defecte**
  Determinati dacã aceste pãrti îsi mai pot îndeplini functiile prevãzute sau trebuie schimbate. Verificati alinierea pãrtilor mobile, starea unitarã a ansamblului si orice alte elemente ce pot afecta functionarea corectã. Reparatiile trebuie executate de personal special calificat pentru aceastã masinã. Nu folositi masina dacã întrerupãtorul de alimentare nu actioneazã pornit/oprit.
- **Atentie**
  Folositi numai piese de schimb si accesorii originale, pentru a asigura functionarea corectã a masinii, din motive de sigurantã a exploatãrii. Folosirea unor pãrti neoriginale implicã riscul accidentãrii operatorului.
- **Aceastã masinã îndeplineste normele specifice de sigurantã**
  Orice lucrare de întretinere sau reparatie, dar îndeosebi privitoare la sistemul electric, trebuie executatã numai de cãtre personal calificat si autorizat, folosind piese de schimb originale. Orice modificare neautorizatã a masinii este interzisã din motive de sigurantã a exploatãrii.

Instructiuni specifice de operare în sigurantã

- Masina trebuie alimentatã de la o prizã electricã cu contact de protectie (împãmîntare). Asigurati-vã cã acest contact de protectie functioneazã efectiv.
- Pentru o mai bunã izolare, purtati cizme de cauciuc cînd lucrati pe podea umedã.
- Masina trebuie conectatã la reteaua electricã printr-un comutator de protectie automatã la curent de pierdere de 30 mA (comutator FI).
- Introduceti spirala rotativã numai purtînd mînusile speciale livrate cu masina, care permit alunecarea usoarã. Mînusile nepotrivite (de ex.din cauciuc) se pot „lipi” de spiralã si pot duce la accidente. Din acelasi motiv, nu introduceti niciodatã spirala activã, în rotatie, prinzînd-o cu o cîrpã.
- Nu lucrati niciodatã fãrã ca mai întîi sã montati protectia pentru mandrinã si furtunul de ghidaj pentru spiralã. Altfel, partea spiralei de la iesirea din masinã se poate rãsuci („înnoda”) brusc atunci cînd capul de lucru întîlneste în teavã un obstacol ce tinde sã îl blocheze.

1. Date tehnice

1.1. Coduri de identificare

REMS Cobra 22 masina propriu-zisã pentru furtun de ghidaj	172000
REMS Cobra 32 masina propriu-zisã pentru furtun de ghidaj	174000
Tambur adaptor Cobra 22/8	170011
Tambur adaptor Cobra 32/8	170012
Mînusi de protectie (pereche)	172610
Mînuse stînga, cu tinte	172611
Mînuse dreapta, cu tinte	172612
Furtun de protectie Cobra 22	044104
Furtun de protectie Cobra 32	044105
Spirale	
Spiralã de curãtare 8 x 7.5 m	170200
Spiralã de curãtare 16 x 2.3 m	171200
Spiralã de curãtare 22 x 4.5 m	172200
Spiralã de curãtare 32 x 4.5 m	174200
Spiralã 16 x 2.3 m (6 buc.) pe tambur de transport	171201
Spiralã 22 x 4.5 m (5 buc.) pe tambur de transport	172201
Spiralã 32 x 4.5 m (5 buc.) pe tambur de transport	174201
Spiralã de curãtare S 16 x 2 m	171205
Spiralã de curãtare S 22 x 4 m	172205
Spiralã de curãtare S 32 x 4 m	174205

Spiralã de curãtare 16 x 2.3 m, cu miez	171210
Spiralã de curãtare 22 x 4.5 m, cu miez	172210
Spiralã de curãtare 32 x 4.5 m, cu miez	174210
Spiralã reductor 22/16	172154
Spiralã reductor 32/22	174154
Tambur de transport pentru spiralã de 16 (gol)	171150
Tambur de transport pentru spiralã de 22 (gol)	172150
Tambur de transport pentru spiralã de 32 (gol)	174150
Sculã separator cuplã „T" 16	171151
Sculã separator cuplã „T" 22/32	172151

Capete de lucru

Cap spiralã dreaptã 16	171250
Cap spiralã dreaptã 22	172250
Cap spiralã dreaptã 32	174250
Cap spiralã bulb 16	171265
Cap spiralã bulb 22	172265
Cap spiralã bulb 32	174265
Cap spiralã conicã 16	171270
Cap spiralã conicã 22	172270
Cap spiralã conicã 32	174270
Cap recuperator 16	171275
Cap recuperator 22	172275
Cap recuperator 32	174275
Cap lamã dintatã 16/25	171280
Cap lamã dintatã 22/35	172280
Cap lamã dintatã 22/45	172281
Cap lamã dintatã 32/55	174282
Cap lamã cruce 16/25	171290
Cap lamã cruce 16/35	171291
Cap lamã cruce 22/35	172290
Cap lamã cruce 22/45	172291
Cap lamã cruce 22/65	172293
Cap lamã cruce 32/45	174291
Cap lamã cruce 32/65	174293
Cap lamã cruce 32/90	174295
Cap lamã cruce 32/115	174296
Cap tãietor furcã 16	171305
Cap tãietor furcã încrucisatã 16	171306
Cap tãietor furcã dintatã 22/65	172305
Cap tãietor furcã dintatã 32/65	174305
Cap tãietor furcã dintatã 32/90	174306
Cap tãietor de rãdãcini 22/65	172310
Cap tãietor de rãdãcini 32/65	174310
Cap tãietor de rãdãcini 32/90	174311
Cap cu lant 16	171340
Cap cu lant ghimpat 16	171341
Cap cu lant 22	172340
Cap cu lant ghimpat 22	172341
Cap cu lant 32	174340
Cap cu lant ghimpat 32	174341

1.2. Capacitate de lucru

Cobra 22		
Spiralã Ø 8 mm (lung.max. de lucru 10 m)	teavã Ø	10–50 (75) mm
Spiralã Ø 16 mm (lung.max. de lucru 40 m)	teavã Ø	20–100 mm
Spiralã Ø 22 mm (lung.max. de lucru 70 m)	teavã Ø	30–150 mm
Cobra 32		
Spiralã Ø 8 mm (lung.max. de lucru 10 m)	teavã Ø	10–50 (75) mm
Spiralã Ø 16 mm (lung.max. de lucru 40 m)	teavã Ø	20–100 mm
Spiralã Ø 22 mm (lung.max. de lucru 100 m)	teavã Ø	30–150 mm
Spiralã Ø 32 mm (lung.max. de lucru 70 m)	teavã Ø	40–250 mm

1.3. Viteza de rotatie a capului de filetare

Cobra 22: Turatia spiralei în lucru	740 1/min
Cobra 32: Turatia spiralei în lucru	520 1/min

1.4. Caracteristici electrice

Tensiune / frecventã de alimentare		230 V 1~; 50 Hz
Putere absorbitã		750 W
Curent absorbit	Cobra 22	3.3 A
	Cobra 32	5.8 A
Serviciu intermitent în timp	Cobra 22	S3 40%
	Cobra 32	S3 25%

1.5. Dimensiuni

REMS Cobra 22 masina propriu-zisã L x A x Î:	535 x 225 x 535 mm
REMS Cobra 32 masina propriu-zisã L x A x Î:	535 x 225 x 595 mm

1.6. Greutate

REMS Cobra 22 masina propriu-zisã	19.1 kg
REMS Cobra 32 masina propriu-zisã	24.6 kg
Set utensile 16	1.8 kg
Set utensile 22	2.3 kg
Set utensile 32	1.9 kg
Set spirale 6 x 16 x 2,3 m, pe tambur	7.4 kg
Set spirale 5 x 22 x 4,5 m, pe tambur	20.6 kg
Set spirale 4 x 32 x 4,5 m, pe tambur	26.3 kg

1.7. Informatii despre zgomot

Emisia la locul de muncã	75 dB (A)

1.8. Vibratii

Valoarea ponderatã efectivã a acceleratiei	2.5 m/s^2

2. Pregãtirea pentru lucru

2.1. Conectarea la reteaua electricã

Înainte de conectare verificati dacã tensiunea retelei corespunde cu cea specificatã pe placa masinii. Masina trebuie conectatã printr-un comutator automat de protectie la curent de pierdere de 30 mA (protector FI).

2.2. Alegerea spiralei potrivite

REMS Cobra foloseste segmente de spiralã ce pot fi asamblate cap-la-cap, dupã nevoi. Masina REMS Cobra 22 se livreazã cu un set de spirale si capete de lucru de 16 sau 22 mm. Masina REMS Cobra 32 se livreazã cu un set de spirale si capete de lucru de 22 sau 32 mm. Ambele diametre pot fi folosite direct, fãrã nici o modificare a masinii. Spiralele sunt cãlite special, sunt foarte flexibile si pot fi asamblate rapid pentru modificarea lungimii de lucru, prin cuple T cu asigurare. Pentru a conecta douã segmente, apãsati capãtul T (7) al unui segment în canalul T (8) al celuilalt segment. Stiftul de asigurare din capãtul T va intra în gaura din centrul canalului T, cuplînd ferm cele douã segmente. Pentru a le desface, apãsati spre interior stiftul de asigurare cu ajutorul sculei (9) si scoateti capãtul T din canalul T. Spiralele si capetele de lucru se potrivesc cu cele ale altor masini similare, de alte mãrci. Ca accesoriu optional REMS Cobra 22 sau REMS Cobra 32 este disponibil si un tambur cu spiralã de 8 mm x 7.5 m (vezi 3.4).

Alegerea diametrului spiralei de lucru se face în functie de diametrul conductei ce trebuie curãtate. Pentru orientare vezi punctul 1.2.

Tipul de spiralã se alege în functie de lungimea si configuratia conductei în cauzã, precum si dupã tipul de obstacol la care vã asteptati. Spirala standard este folositã pentru operatiuni obisnuite de desfundare si curãtare. Fiind foarte flexibilã, se pretează îndeosebi la conducte cu coturi strînse sau cu mai multe coturi succesive. Pentru obstacole grele, de ex. pentru tãiat rãdãcini, se recomandã spiralele "S" (optionale), fabricate cu fir de otel mai gros. Spiralele cu miez (optionale) contin un miez din plastic special, rezistent la intemperii si temperaturã, care împiedicã acumularea de mizerie în interiorul spiralei si previne agãtarea fibrelor lungi între spire.

2.3. Alegerea capului de lucru potrivit

2.3.1. Capul SPIRALÃ DREAPTÃ

Folosit ca primã sculã, pentru a scoate un esantion ce permite determinarea tipului de obstacol. De asemenea util pentru strãpungerea obstacolelor solide formate din materiale textile, hîrtie, resturi menajere, permitînd apoi curgerea apei.

2.3.2. Capul SPIRALÃ BULB

Folosit pentru obstacole mici, formate din textile sau hîrtie. Forma sa permite, datoritã marii flexibilitãti, avansul în coturi strînse.

2.3.3. Capul SPIRALÃ CONICÃ

Folosit îndeosebi pentru obstacole formate din textile sau hîrtie. Util în special pentru curãtarea conductelor de diametre mai mari, datoritã razei mari de actiune. Poate fi util si ca recuperator pentru spirale rãmase în conductã.

2.3.4. Capul RECUPERATOR

Folosit pentru recuperarea spiralelor rãmase în canal. Vîrful recuperatorului are pasul si unghiul speciale pentru agãtat. Nu se foloseste ca perforator.

2.3.5. Capul BURGHIU DINTAT

Folosit pentru străpungerea depozitelor compacte, din grăsimi colmatate. Burghiul este asamblat de conector prin nituire si nu prin sudură sau brazare, pentru a preveni orice posibilă deformare a lamelor de arc din otel călit.

2.3.6. Capul BURGHIU CRUCE, DINTAT

Multiple utilizări, pentru obstructii de toate felurile, inclusiv depuneri (de ex. depozite de calcar pe peretele tevii). Burghiul este asamblat de conector prin nituire si nu prin sudură sau brazare, pentru a preveni orice posibilă deformare a lamelor de arc din otel călit.

2.3.7. Capul FURCĂ TĂIETOARE

Special construit din lame de arc din otel călit. Mărimea 16, cu **o lamă-furcă** tăietoare, sau cu **două lame-furcă** încrucisate, este folosită pentru îndepărtarea depozitelor medii si grele din grăsimi colmatate. Mărimea 22 sau 32, cu lamă-furcă dintată interschimbabilă, pentru utilizări multiple, cum ar fi îndepărtarea colmatărilor sau sfărîmarea blocajelor cu rădăcini.

2.3.8. Capul TĂIETOR DE RĂDĂCINI

Sculă din otel călit, cu ferăstrău-coroană interschimbabil, cu tăiere înainte si înapoi. Special pentru tevi blocate cu rădăcini.

2.3.9. Capul CU LANT

Cea mai importantă sculă dintre cele pentru îndepărtarea depozitelor de grăsime si depunerilor, pentru ultima operatiune de curătare a peretelui interior. Capul cu lant neted este folosit pentru tevi din materiale fragile (ex.plastic), iar varianta cu ghimpi se foloseste pentru tevi de fontă si beton.

3. Operarea

3.1. Inspectarea obstacolului

Pozitionati masina la 30–50 cm în fata gurii de acces la teava înfundată.

Verificati montarea dispozitivului de protectie (2) si a furtunului de ghidaj (1) al spiralei. Dacă nu sunt montate, montati-le obligatoriu!

Furtunul de ghidaj previne răsucirea si înnodarea bruscă a spiralei atunci cînd capul se blochează într-un obstacol, atenuează vibratiile si drenează mizeria.

Introduceti un segment de spirală (5) în masină, cu conectorul „T"-tată spre înainte, pînă ce iese cca. 50 cm din masină. Nu asamblati niciodată mai mult de un segment în rezervă. Cuplati capul de lucru (6) la spirală si asigurati-vă că s-a blocat cu stiftul central. Folositi pentru început capul spirală dreaptă. Introduceti spirala cu capul de lucru montat în gura de vizitare a tevii. Porniti masina, cu comutatorul (3) pe pozitia „1" (rotatie în sens orar). Împingeti cu mîna spirala în teavă, cît se poate, pînă ce ajunge să se arcuiască între masină si teavă.

Atentie: folositi mînusi de protectie adecvate!

Cu cealaltă mînă apăsati levierul (4) pînă ce spirala începe să se roteaască. Rotatia imprimată spiralei arcuite determină avansul ei în teavă. Cînd bucla dispare, ridicati levierul (4) si rotatia spiralei se va opri imediat. Împingeti din nou, cu mîna, spirala în teavă pînă ce obtineti o nouă buclă la intrare. Repetati operatiunile de mai sus. Pe măsura avansului, conectati noi segmente de spirală în coada celor deja în lucru. Cînd operatorul simte că este atins obstacolul, trebuie avansat încet, cu grijă, centimetru cu centimetru. Dacă spirala se blochează în timpul rotatiei, ridicati imediat levierul (4), altfel spirala se poate rupe. În această situatie trebuie aplicată schimbarea sensului de rotatie (pozitia „R" a comutatorului), alternînd sensul orar cu antiorar, în mod repetat. Sensul de rotatie antiorar trebuie folosit numai în acest caz. Orice altă operatiune, inclusiv scoaterea spiralei din teavă, trebuie făcută cu rotatie în sens orar (pozitia „1").

3.2. Scoaterea spiralei

Scoaterea spiralei de lucru din teavă se face cu rotatie în sens orar. Scoateti din teavă spirala activă, în rotatie, pînă ce se formează buclă la iesire. Eliberati levierul (4) si împingeti spirala înapoi, spre masină. Repetati procedura pînă ce este scos un segment întreg. Decuplati acest segment de cel aflat încă în masină. Repetati procedura pînă la recuperarea tuturor segmentelor.

3.3. Curătarea tevii

Din examinarea materialului extras cu capul spirală dreaptă este posibilă, de obicei, determinarea tipului de obstacol si alegerea capului de lucru potrivit (vezi 2.3.), astfel încît să se realizeze curătarea completă a întregii sectiuni interioare a tevii.

3.4. Tamburul adaptor pentru spirală de 8 mm (optional)

Demontati dispozitivul de protectie (2) si furtunul de ghidaj (1) si înlocuiti-le cu tamburul adaptor 10 (Fig. 3) cu spirală de 8 mm. Se lucrează la fel precum cu 16, 22 sau 32.

4. Întretinere

Deconectati masina de la reteaua electrică înainte de întretinere sau reparatie!

4.1. Întretinerea

REMS Cobra nu necesită întretinere curentă. Lagărele axului motor lucrează în carcase etanse, gresate din fabrică. Spiralele si capetele de lucru trebuie curătate după fiecare utilizare.

4.2. Inspectarea periodică

Deconectati masina de la reteaua electrică înainte de întretinere sau reparatie! Aceste lucrări trebuie executate numai de persoane special calificate si autorizate.

5. Schema de conexiuni electrice vezi Fig. 4.

6. Actiuni în cazul aparitiei unor probleme

6.1. Problema

Spirala nu se roteste, desi se apasă levierul.

Cauza

- Capul de lucru este blocat într-un obstacol (vezi 3.1.).

6.2. Problema

A rămas o spirală în teavă.

Cauza

- Conectorul „T" nu a fost asigurat.
- Spirala s-a rupt.

7. Garanția producătorului

Perioada de garanție va fi de 12 luni de la livrarea unui produs nou către primul utilizator, dar nu mai mult de 24 de luni de la livrarea către dealer. Data livrării va fi dovedită prin prezentarea documentelor originale de cumpărare, care trebuie să includă data achiziției și identificarea produsului. Toate defectele funcționale apărute în perioada de garanție, care sunt clar datorate unor defecte de material sau de fabricație, vor fi remediate gratuit. Reparația defectelor nu va extinde sau reînnoi perioada de garanție a produsului. Defecțiunile datorare uzurii normale, nerespectării instrucțiunilor de operare, folosirii incorecte sau improprii, operării unor materiale neadecvate, solicitarea excesivă, utilizarea în scopuri neautorizate, intervenția clientului sau a unui terț asupra produsului, sau alte motive pentru care REMS nu este răspunzător, vor fi excluse din garanție.

Reparațiile și asistenta în garanție pot fi asigurate numai de unități de service autorizate pentru acest scop de către REMS. Reclamațiile pot fi acceptate numai dacă produsul este prezentat unei unități de service autorizată REMS fără să fi suportat înainte vreo intervenție neautorizată.

Costurile de expediție la service și cele de retur sunt în sarcina clientului.

Drepturile legale ale cumpărătorilor, în particular dreptul de a reclama defecțiunile către dealer, nu vor fi afectate. Această garanție a producătorului se va aplica numai produselor noi cumpărate în Uniunea Europeană, în Norvegia și Elveția.

Εικ. 1 – 3

1 Εύκαμπτος σωλήνας οδήγησης
2 Διάταξη προστασίας
3 Διακόπτης
4 Μοχλός μεταφοράς και προσπίεσης
5 Σπιράλ καθαρισμού σωλήνων
6 Εργαλεία καθαρισμού σωλήνων
7 Σύνδεσμος κεφαλής T
8 Σύνδεσμος εγκοπής T
9 Πείρος διαχωρισμού των σπιράλ
10 Τύμπανο προσαρμογής (εξάρτημα)

Βασικές υποδείξεις ασφαλείας! Προσοχή! Διαβάστε πριν τη θέση σε λειτουργία για πρώτη φορά!

Κατά τη χρήση μηχανών, ηλεκτρικών εργαλείων και ηλεκτρικών συσκευών – στη συνέχεια θα ονομάζονται για συντομία „ηλεκτρικές συσκευές" – πρέπει να προσέξετε τα ακόλουθα βασικά μέτρα ασφαλείας, για την προστασία από ηλεκτροπληξία, τραυματισμούς και τον κίνδυνο πυρκαγιάς.

Διαβάστε και προσέξτε όλες αυτές τις υποδείξεις, προτού να χρησιμοποιήσετε την ηλεκτρική συσκευή. Φυλάγετε καλά τις υποδείξεις ασφαλείας.

Χρησιμοποιείτε την ηλεκτρική συσκευή μόνο σύμφωνα με το σκοπό προορισμού, τηρώντας τους γενικούς κανονισμούς ασφαλείας και πρόληψης ατυχημάτων.

- **Διατηρείτε την περιοχή εργασίας σας σε τάξη.**
  Η αταξία στην περιοχή εργασίας μπορεί να οδηγήσει σε ατυχήματα.
- **Λάβετε υπόψη σας τις επιδράσεις του περιβάλλοντος.**
  Μην εκθέτετε την ηλεκτρική συσκευή στη βροχή. Μη χρησιμοποιείτε την ηλεκτρική συσκευή σε υγρό ή βρεγμένο περιβάλλον. Φροντίζετε για καλό φωτισμό. Μη χρησιμοποιείτε την ηλεκτρική συσκευή κοντά σε εύφλεκτα υγρά ή αέρια.
- **Προστατευτείτε από την ηλεκτροπληξία.**
  Αποφεύγετε να έρχεστε σε επαφή με γειωμένα μέρη, π.χ. σωλήνες, θερμαντικά σώματα, κουζίνες, ψυγεία. Εάν η ηλεκτρική συσκευή είναι εξοπλισμένη με ουδέτερο αγωγό προστασίας, συνδέετε το ρευματολήπτη της συσκευής μόνο σε πρίζες με επαφή προστασίας (πρίζες σούκο). Σε εργοτάξια, στο ύπαιθρο ή σε παρόμοιους τρόπους εγκατάστασης συνδέετε την ηλεκτρική συσκευή στο δίκτυο του ρεύματος μόνο μέσω μιας διάταξης μικροαυτόματου διακόπτη προστασίας 30 mA.
- **Κρατάτε τα παιδιά μακριά.**
  Μην αφήνετε άλλα άτομα να πιάνουν την ηλεκτρική συσκευή ή το καλώδιο. Κρατάτε τα άλλα άτομα μακριά από την περιοχή της εργασίας σας. Επιτρέπετε την εργασία με την ηλεκτρική συσκευή μόνο σε ενημερωμένα άτομα. Τα νεαρά άτομα επιτρέπεται να λειτουργήσουν την ηλεκτρική συσκευή μόνο, εφόσον είναι πάνω από 16 χρονών, η εργασία με την ηλεκτρική συσκευή είναι απαραίτητη για την επίτευξη του σκοπού της εκπαίδευσής τους και βρίσκονται κάτω από την επίβλεψη ενός εξειδικευμένου ατόμου.
- **Φυλάγετε την ηλεκτρική συσκευή σας σε σίγουρο μέρος.**
  Οι μη χρησιμοποιούμενες ηλεκτρικές συσκευές πρέπει να τοποθετούνται και να φυλάγονται σ' ένα στεγνό, ψηλά ευρισκόμενο ή κλειστό μέρος, μακριά από τα παιδιά.
- **Μην υπερφορτώνετε τις ηλεκτρικές σας συσκευές.**
  Οι ηλεκτρικές συσκευές εργάζονται καλύτερα και ασφαλέστερα στη δεδομένη περιοχή απόδοσης. Αντικαθιστάτε τα φθαρμένα εργαλεία έγκαιρα.
- **χρησιμοποιείτε τη σωστή συσκευή.**
  Μη χρησιμοποιείτε καμία ηλεκτρική συσκευή μικρής ισχύος για βαριές εργασίες. Μη χρησιμοποιείτε την ηλεκτρική συσκευή για εργασίες, για τις οποίες δεν προβλέπεται.
- **Φοράτε κατάλληλα ρούχα εργασίας!**
  Μη φοράτε καθόλου φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα, αυτά μπορούν να πιαστούν στα κινούμενα μέρη. Κατά τις εργασίες στον ελεύθερο χώρο συνίσταται να χρησιμοποιείτε λαστιχένια γάντια και αντιολισθητικά παπούτσια. Σε περίπτωση μακριών μαλλιών φοράτε ένα δίχτυ μαλλιών.
- **Χρησιμοποιείτε τον προσωπικό εξοπλισμό προστασίας.**
  Φοράτε προστατευτικά γυαλιά. Χρησιμοποιείτε για προστασία ενάντια θορύβου 85 dB (A) προστασία ακοής (ωτασπίδες). Χρησιμοποιείτε σε περίπτωση εργασιών με δημιουργία σκόνης μια μάσκα αναπνοής.
- **Μη χρησιμοποιείτε το καλώδιο για σκοπούς, για τους οποίους δεν προβλέπεται.**
  Μη μεταφέρετε την ηλεκτρική συσκευή ποτέ από το καλώδιο. Μη χρησιμοποιείτε το καλώδιο, για να τραβάτε το ρευματολήπτη από την πρίζα. Προστατεύστε το καλώδιο από τη ζέστη, το λάδι και τις κοφτερές ακμές.
- **Μην απλώνετε τα χέρια σας ποτέ σε κινούμενα (περιστρεφόμενα) μέρη.**
- **Ασφαλίστε το επεξεργαζόμενο κομμάτι.**
  Χρησιμοποιείτε διατάξεις σύσφιξης ή μια μέγγενη, για τη συγκράτηση του επεξεργαζόμενου κομματιού. Έτσι το επεξεργαζόμενο κομμάτι συγκρατείται ασφαλέστερα παρά με το χέρι σας και εσείς έχετε επιπλέον και τα δύο χέρια ελεύθερα για το χειρισμό της ηλεκτρικής συσκευής.
- **Αποφεύγετε μια αφύσικη στάση του σώματος.**
  Φροντίζετε να στέκεστε σίγουρα και να διατηρείτε σε κάθε στιγμή την ισορροπία σας.
- **Περιποιείστε τα εργαλεία σας με φροντίδα.**
  Διατηρείτε τα εργαλεία σας κοφτερά και καθαρά, για να μπορείτε να εργάζεστε καλύτερα και ασφαλέστερα. Τηρείτε τους κανονισμούς συντήρησης και τις υποδείξεις για την αλλαγή εργαλείου. Ελέγχετε τακτικά το καλώδιο της ηλεκτρικής συσκευής και αναθέστε σε περίπτωση ζημιάς την αντικατάσταση του καλωδίου σ' έναν αναγνωρισμένο ηλεκτρολόγο. Ελέγχετε τακτικά το καλώδιο επέκτασης (μπαλαντέζα) και αλλάξτε το, όταν έχει υποστεί ζημιά. Διατηρείτε τις χειρολαβές στεγνές και ελεύθερες από λάδι και γράσο.
- **Τραβάτε το ρευματολήπτη από την πρίζα του ρεύματος.**
  Σε όλες τις εργασίες που περιγράφονται στο εδάφιο θέση σε λειτουργία για πρώτη φορά και διατήρηση σε καλή κατάσταση, στην αλλαγή εργαλείου, καθώς και σε περίπτωση που δε χρησιμοποιείται η ηλεκτρική συσκευή.
- **Μην αφήνετε πάνω στη συσκευή κανένα κλειδί εργαλείου.**
  Πριν τη θέση της συσκευής σε λειτουργία ελέγξτε, αν έχουν απομακρυνθεί το κλειδί και τα εργαλεία ρύθμισης.
- **Αποφεύγετε το αθέλητο ξεκίνημα.**
  Μην κρατάτε μια ηλεκτρική συσκευή, που βρίσκεται συνδεδεμένη στο ηλεκτρικό δίκτυο, με το δάκτυλο πάνω στο πλήκτρο του διακόπτη. Βεβαιωθείτε, ότι ο διακόπτης κατά την τοποθέτηση του ρευματολήπτη στην πρίζα είναι κλειστός. Μη γεφυρώσετε ποτέ το διακόπτη λειτουργίας βήματος.
- **Καλώδιο επέκτασης (μπαλαντέζα) στον ελεύθερο χώρο.**
  Στον ελεύθερο χώρο χρησιμοποιείτε μόνο τα προς τούτο εγκεκριμένα και αντίστοιχα χαρακτηρισμένα καλώδια επέκτασης (μπαλαντέζες).
- **Να είστε προσεκτικός.**
  Προσέχετε, τι κάνετε. Εκτελείτε κάθε εργασία με λογική. Μη χρησιμοποιείτε την ηλεκτρική συσκευή , όταν δεν είστε συγκεντρωμένος.
- **Ελέγξτε την ηλεκτρική συσκευή για τυχόν ζημιές.**
  Πριν από κάθε χρήση της ηλεκτρικής συσκευής πρέπει να ελέγχονται οι διατάξεις προστασίας ή τα εύκολα καταστρεφόμενα μέρη προσεκτικά για άψογη και ενδεδειγμένη λειτουργία. Ελέγξτε, αν τα κινούμενα μέρη λειτουργούν άψογα και δε μαγκώνουν ή αν κάποια μέρη έχουν ζημιά. Όλα τα μέρη πρέπει να είναι σωστά μονταρισμένα και να πληρούν όλες τις προϋποθέσεις, για την εξασφάλιση της άψογης λειτουργία της ηλεκτρικής συσκευής. Οι κατεστραμμένες διατάξεις προστασίας και τα ελαττωματικά μέρη πρέπει να επιδιορθώνονται σωστά από έναν αναγνωρισμένο ειδικό συνεργείο ή να αντικαθίστανται, εφόσον δεν αναφέρετε κάτι άλλο στις οδηγίες λειτουργίας. Οι ελαττωματικοί διακόπτες πρέπει να αντικαθίστανται σ' ένα συνεργείο σέρβις πελατών. Μη χρησιμοποιείτε καμία ηλεκτρική συσκευές, στην οποία ο διακόπτης δεν μπορεί να ανοίξει και να κλείσει.
- **Προσοχή!**
  Για τη δική σας προσωπική ασφάλεια χρησιμοποιείτε προς εξασφάλιση της ενδεδειγμένης λειτουργίας της ηλεκτρικής συσκευής μόνο γνήσια εξαρτήματα και γνήσια ανταλλακτικά. Η χρήση άλλων εργαλείων και άλλων εξαρτημάτων μπορεί να σημαίνει για σας έναν κίνδυνο τραυματισμού.
- **Αναθέτετε την επισκευή της ηλεκτρικής σας συσκευή σ' ένα ειδικευμένο ηλεκτρολόγο.**
  Αυτή η ηλεκτρική συσκευή ανταποκρίνεται στους σχετικούς κανονισμούς ασφαλείας. Οι εργασίες επιδιόρθωσης και επισκευής, ιδιαίτερα οι επεμβάσεις στην ηλεκτρική εγκατάσταση, επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από ειδικευμένους τεχνίτες ή ενημερωμένα άτομα, χρησιμοποιώντας τα γνήσια ανταλλακτικά. Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος ατυχήματος για το χρήστη. Κάθε αυθαίρετη τροποποίηση στην ηλεκτρική συσκευή απαγορεύεται για λόγους ασφαλείας.

Ειδικές υποδείξεις ασφαλείας

- Συνδέετε τη μηχανή μόνο σε πρίζες με εγκατεστημένο αγωγό γείωσης (πρίζες σούκο). Σε περίπτωση αμφιβολίας ελέγξτε ή αναθέστε τον έλεγχο της λειτουργίας του αγωγού γείωσης.
- Σε υγρό δάπεδο χρησιμοποιείτε λαστιχένιες μπότες (μόνωση).
- Η μηχανή επιτρέπεται να συνδεθεί στο δίκτυο μόνο μέσω ενός μικροαυτόματου διακόπτη προστασίας 30 mA (διακόπτης ασφαλείας FI).
- Οδηγείτε το περιστρεφόμενο σπιράλ μόνο με το προβλεπόμενο γι" αυτόν το σκοπό γάντι εργασίας (οδήγησης). Αυτό το γάντι επιτρέπει την καλή ολίσθηση του σπιράλ. Τα μη κατάλληλα γάντια εργασίας, ιδιαίτερα τα λαστιχένια γάντια, „κολλούν" πάνω στο σπιράλ. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε ατυχήματα. Για τον ίδιο λόγο μην οδηγείτε το περιστρεφόμενο σπιράλ ποτέ μ' ένα πανί.
- Μην εργάζεστε ποτέ χωρίς τη διάταξη προστασίας πάνω στο φορέα των σιαγόνων σύσφιξης και χωρίς τον εύκαμπτο σωλήνα οδήγησης των σπιράλ, επειδή το άκρο του σπιράλ που προεξέχει από τη μηχανή κτυπά πέρα-δώθε, όταν το εργαλείο καθαρισμού των σωλήνων βρει κάποια αντίσταση και μπλοκάρει!

1. Τεχνικά στοιχεία

1.1. Αριθμοί προϊόντος

REMS Cobra 22 κινητήρια μηχανή	172000
REMS Cobra 32 κινητήρια μηχανή	174000
Τύμπανο προσαρμογής Cobra 22/8	170011
Τύμπανο προσαρμογής Cobra 32/8	170012
Γάντια εργασίας, ζεύγος	172610
Γάντι εργασίας καρφωμένο, αριστερό	172611
Γάντι εργασίας καρφωμένο, δεξιό	172612
Εύκαμπτος σωλήνας οδήγησης Cobra 22	044104
Εύκαμπτος σωλήνας οδήγησης Cobra 32	044105
Σπιράλ καθαρισμού σωλήνων	
Σπιράλ καθαρισμού σωλήνων 8 x 7,5 m	170200
Σπιράλ καθαρισμού σωλήνων 16 x 2,3 m	171200
Σπιράλ καθαρισμού σωλήνων 22 x 4,5 m	172200

Σπιράλ καθαρισμού σωλήνων 32 x 4,5 m	174200
Σπιράλ 16 x 2,3 m (6 τεμάχια) στο κουτί των σπιράλ	171201
Σπιράλ 22 x 4,5 m (5 τεμάχια) στο κουτί των σπιράλ	172201
Σπιράλ 32 x 4,5 m (5 τεμάχια) στο κουτί των σπιράλ	174201
Σπιράλ καθαρισμού σωλήνων S 16 x 2 m	171205
Σπιράλ καθαρισμού σωλήνων S 22 x 4 m	172205
Σπιράλ καθαρισμού σωλήνων S 32 x 4 m	174205
Σπιράλ καθαρισμού σωλήνων με ντίζα 16 x 2,3 m	171210
Σπιράλ καθαρισμού σωλήνων με ντίζα 22 x 4,5 m	172210
Σπιράλ καθαρισμού σωλήνων με ντίζα 32 x 4,5 m	174210
Συστολή σπιράλ 22/16	172154
Συστολή σπιράλ 32/22	174154
Κουτί των σπιράλ 16 (άδειο)	171150
Κουτί των σπιράλ 22 (άδειο)	172150
Κουτί των σπιράλ 32 (άδειο)	174150
Πείρος διαχωρισμού των σπιράλ 16	171151
Πείρος διαχωρισμού των σπιράλ 22/32	172151

Εργαλεία καθαρισμού σωλήνων

'Ισιο τρυπάνι 16	171250
'Ισιο τρυπάνι 22	172250
'Ισιο τρυπάνι 32	174250
Τρυπάνι σχήματος ροπάλου 16	171265
Τρυπάνι σχήματος ροπάλου 22	172265
Τρυπάνι σχήματος ροπάλου 32	174265
Τρυπάνι σχήματος χοάνης 16	171270
Τρυπάνι σχήματος χοάνης 22	172270
Τρυπάνι σχήματος χοάνης 32	174270
Τρυπάνι επαναφοράς 16	171275
Τρυπάνι επαναφοράς 22	172275
Τρυπάνι επαναφοράς 32	174275
Οδοντωτό επίπεδο τρυπάνι 16/25	171280
Οδοντωτό επίπεδο τρυπάνι 22/35	172280
Οδοντωτό επίπεδο τρυπάνι 22/45	172281
Οδοντωτό επίπεδο τρυπάνι 32/55	174282
Σταυροειδές επίπεδο τρυπάνι 16/25	171290
Σταυροειδές επίπεδο τρυπάνι 16/35	171291
Σταυροειδές επίπεδο τρυπάνι 22/35	172290
Σταυροειδές επίπεδο τρυπάνι 22/45	172291
Σταυροειδές επίπεδο τρυπάνι 22/65	172293
Σταυροειδές επίπεδο τρυπάνι 32/45	174291
Σταυροειδές επίπεδο τρυπάνι 32/65	174293
Σταυροειδές επίπεδο τρυπάνι 32/90	174295
Σταυροειδές επίπεδο τρυπάνι 32/115	174296
Διχαλωτή κεφαλή κοπής 16	171305
Σταυροειδής διχαλωτή κεφαλή κοπής 16	171306
Οδοντωτή διχαλωτή κεφαλή κοπής 22/65	172305
Οδοντωτή διχαλωτή κεφαλή κοπής 32/65	174305
Οδοντωτή διχαλωτή κεφαλή κοπής 32/90	174306
Κόφτης ριζών 22/65	172310
Κόφτης ριζών 32/65	174310
Κόφτης ριζών 32/90	174311
Διάταξη φυγοκέντρισης αλυσίδας 16, λείοι κρίκοι	171340
Διάταξη φυγοκέντρισης αλυσίδας 16, αγκαθωτοί κρίκοι	171341
Διάταξη φυγοκέντρισης αλυσίδας 22, λείοι κρίκοι	172340
Διάταξη φυγοκέντρισης αλυσίδας 22, αγκαθωτοί κρίκοι	172341
Διάταξη φυγοκέντρισης αλυσίδας 32, λείοι κρίκοι	174340
Διάταξη φυγοκέντρισης αλυσίδας 32, αγκαθωτοί κρίκοι	174341

1.2. Περιοχή εργασίας

Cobra 22

Ø σπιράλ 8 mm (μέγιστο ωφέλιμο μήκος 10 m) Ø σωλήνα 10 – 50 (75) mm
Ø σπιράλ 16 mm (μέγιστο ωφέλιμο μήκος 40 m) Ø σωλήνα 20 – 100 mm
Ø σπιράλ 22 mm (μέγιστο ωφέλιμο μήκος 70 m) Ø σωλήνα 30 – 150 mm

Cobra 32

Ø σπιράλ 8 mm (μέγιστο ωφέλιμο μήκος 10 m) Ø σωλήνα 10 – 50 (75) mm
Ø σπιράλ 16 mm (μέγιστο ωφέλιμο μήκος 40 m) Ø σωλήνα 20 – 100 mm
Ø σπιράλ 22 mm (μέγιστο ωφέλιμο μήκος 100 m) Ø σωλήνα 30 – 150 mm
Ø σπιράλ 32 mm (μέγιστο ωφέλιμο μήκος 70 m) Ø σωλήνα 40 – 250 mm

1.3. Αριθμός στροφών εργασίας

Cobra 22: Άτρακτος εργασίας	740 στροφές/λεπτό
Cobra 32: Άτρακτος εργασίας	520 στροφές/λεπτό

1.4. Στοιχεία ηλεκτρικής εγκατάστασης

Τάση δικτύου		230 V 1~; 50 Hz
Απορροφούμενη ισχύς		750 W
Ονομαστική ένταση	Cobra 22	3,3 A
	Cobra 32	5,8 A
Διακοπτόμενη λειτουργία	Cobra 22	S3 40%
	Cobra 32	S3 25%

1.5. Διαστάσεις

Κινητήρια μηχανή REMS Cobra 22	Μ x Π x Υ:	535 x 225 x 535 mm
Κινητήρια μηχανή REMS Cobra 32	Μ x Π x Υ:	535 x 225 x 595 mm

1.6. Βάρη

Κινητήρια μηχανή REMS Cobra 22	19,1 kg
Κινητήρια μηχανή REMS Cobra 32	24,6 kg
Σετ εργαλείων 16	1,8 kg
Σετ εργαλείων 22	2,3 kg
Σετ εργαλείων 32	1,9 kg
Σετ σπιράλ 6 x 16 x 2,3 m σε κουτί σπιράλ	7,4 kg
Σετ σπιράλ 5 x 22 x 4,5 m σε κουτί σπιράλ	20,6 kg
Σετ σπιράλ 4 x 32 x 4,5 m σε κουτί σπιράλ	26,3 kg

1.7. Στοιχεία θορύβου

Τιμή εκπομπής στη θέση εργασίας	75 dB (A)

1.8. Κραδασμοί

Σταθμισμένη πραγματική τιμή της επιτάχυνσης	2,5 m/s^2

2. Θέσης σε λειτουργία για πρώτη φορά

2.1. Ηλεκτρική σύνδεση

Προσέξτε την τάση του δικτύου! Πριν τη σύνδεση της μηχανής ελέγξτε, αν η τάση που αναφέρεται πάνω στην πινακίδα ισχύος αντιστοιχεί στην τάση του δικτύου. Συνδέστε τη μηχανή στο δίκτυο μόνο μέσω ενός μικροαυτόματου διακόπτη προστασίας 30 mA (διακόπτης ασφαλείας FI).

2.2. Χειρισμός και επιλογή των σπιράλ καθαρισμού σωλήνων

Η μηχανή REMS Cobra εργάζεται με κομμάτια σπιράλ, τα οποία ανάλογα με τις ανάγκες μπορούν να συνδεθούν μεταξύ τους. REMS Cobra 22: Με τη μηχανή συμπαραδίδεται ένα σετ σπιράλ και εργαλείων 16 ή 22 mm. REMS Cobra 32: Με τη μηχανή συμπαραδίδεται ένα σετ σπιράλ και εργαλείων 22 ή 32 mm. Και τα δύο σπιράλ μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς τροποποίηση στη μηχανή. Τα σπιράλ έχουν ειδική σκλήρυνσης και εξαιρετική ευκαμψία. Έτσι επιμηκύνονται ή βραχύνονται στη στιγμή με τους συνδέσμους εγκοπής T. Για το σκοπό αυτό σπρώξτε στα πλάγια την κεφαλή T (7) μέσα στην εγκοπή T (8). Ο πείρος ασφάλισης στην πλευρά της κεφαλής ασφαλίζει με την πίεση ελατηρίου το σύνδεσμο. Για το χωρισμό του συνδέσμου σπρώξτε προς τα πίσω με τον πείρο διαχωρισμού των σπιράλ (9) τον πείρο ασφάλισης και σπρώξτε την κεφαλή T έξω από την εγκοπή T. Τα σπιράλ και τα εργαλεία ταιριάζουν επίσης και σε ξένες μηχανές καθαρισμού σωλήνων. Ως εξάρτημα διατίθεται ένα τύμπανο προσαρμογής μ' ένα σπιράλ Ø 8 mm και μήκους 7,5 m (βλέπε 3.4.).

Το μέγεθος του **σπιράλ που πρέπει να επιλεγεί εξαρτάται** από τη διάμετρο του σωλήνα που πρόκειται να καθαριστεί. Ενδεικτικές τιμές γι' αυτό βλέπε στο 1.2.

Το είδος του **σπιράλ που πρέπει να επιλεγεί εξαρτάται** από το μήκος και τη θέση του σωλήνα που πρόκειται να καθαριστεί καθώς επίσης και από το είδος του αναμενόμενου φραξίματος. Το στάνταρ σπιράλ καθαρισμού σωλήνων χρησιμοποιείται για γενικές εργασίες καθαρισμού σωλήνων. Αυτό το σπιράλ είναι εξαιρετικά εύκαμπτο και γι' αυτό ιδιαίτερα κατάλληλο για στενούς ή για περισσότερους στη σειρά τοποθετημένους σωλήνες. Για φραξίματα που ανοίγουν ιδιαίτερα δύσκολα, π.χ. για το κόψιμο ριζών, συνίσταται το σπιράλ καθαρισμού σωλήνων S με χοντρότερο σύρμα ελίκωσης (εξάρτημα). Στο σπιράλ καθαρισμού σωλήνων με ντίζα (εξάρτημα) βρίσκεται ενσωματωμένη μια ανθεκτική στις καιρικές συνθήκες και στη θερμοκρασία πλαστική ντίζα, που εμποδίζει την εναπόθεση στο εσωτερικό του σπιράλ ρύπανσης ή το τύλιγμα μακριών ινών από τα φραξίματα στην ελίκωση του σπιράλ.

2.3. Επιλογή του κατάλληλου εργαλείου καθαρισμού σωλήνων

2.3.1. 'Ισιο τρυπάνι

Αυτό το εργαλείο χρησιμοποιείται ως πρώτο εργαλείο, για τη διαπίστωση της αιτίας του φραξίματος με τη λήψη ενός δοκιμίου (δειγματοληψία). Χρησιμοποιείται επίσης και σε περίπτωση πλήρους φραξίματος, από υφάσματα (κλωστές), χαρτιά, απορρίμματα κουζίνας κτλ., για την επίτευξη της ροής του νερού.

2.3.2. Τρυπάνι σχήματος ροπάλου

Αυτό το εργαλείο χρησιμοποιείται λόγω της μεγάλης ευελιξίας του για ελαφρά φραξίματα από υφάσματα και χαρτιά. Το σχήμα ροπάλου διευκολύνει το προχώρημα μέσα σε στενές καμπύλες.

2.3.3. Τρυπάνι σχήματος χοάνης

Αυτό το εργαλείο χρησιμοποιείται ειδικά σε φραξίματα από υφάσματα και χαρτιά. Λόγω της μεγάλης επιφάνειας εργασίας που διαθέτει χρησιμοποιείται με επιτυχία στις μεγαλύτερες διαμέτρους σωλήνων. Χρησιμοποιείται επίσης και ως εργαλείο επαναφοράς για τα σπιράλ που ενδεχομένως έχουν παραμείνει μέσα στο σωλήνα.

2.3.4. Τρυπάνι επαναφοράς

Αυτό το εργαλείο χρησιμοποιείται, για την επαναφορά των σπιράλ που ενδεχομένως έχουν παραμείνει μέσα στο σωλήνα. Με προεξέχουσα και λοξοκομμένη αρπάγη. Δεν είναι κατάλληλο για τρύπημα.

2.3.5. Οδοντωτό επίπεδο τρυπάνι

Αυτό το εργαλείο χρησιμοποιείται για το τρύπημα λιπαρών ή πολύ λασπωμένων σωλήνων. Πριτσινωμένο με το σύνδεσμο (όχι ασημοκόλληση ή ηλεκτροσυγκόλληση), έτσι δεν παραμορφώνονται τα κατασκευασμένα από σκληρυμένο έλασμα πτερύγια.

2.3.6. Οδοντωτό σταυροειδές επίπεδο τρυπάνι

Γενικής χρήσης για φραξίματα κάθε είδους, επίσης και για τις περιπτώσεις με σχηματισμό κρούστας (π.χ. αποθέματα αλάτων στην εσωτερική πλευρά των σωλήνων). Πριτσινωμένο με το σύνδεσμο (όχι ασημοκόλληση ή ηλεκτροσυγκόλληση), έτσι δεν παραμορφώνονται τα κατασκευασμένα από σκληρυμένο έλασμα πτερύγια.

2.3.7. Διχαλωτή κεφαλή κοπής

Μέγεθος 16 με ένα πτερύγιο ως απλή **διχαλωτή κεφαλή κοπής,** με δύο πτερύγια ως **σταυροειδής διχαλωτή κεφαλή κοπής,** από σκληρυμένο έλασμα για την απομάκρυνση μικρής ή μεγάλης ποσότητας λάσπης ή λίπους. Μέγεθος 22 και 32 με οδοντωτό, αντικαθιστούμενο πτερύγιο ως οδοντωτή **διχαλωτή κεφαλή κοπής,** από σκληρυμένο έλασμα, πολύπλευρης χρήσης, π.χ. για το καθάρισμα λασπώματος και για τον τεμαχισμό (κατάτμηση) ριζών.

2.3.8. Κόφτης ριζών

Εργαλείο με σκληρυμένη, αντικαθιστούμενη πριονωτή κορόνα, για κόψιμο προς τα εμπρός και προς τα πίσω. Ειδικά για σωλήνες με ρίζες.

2.3.9. Διάταξη φυγοκέντρισης αλυσίδας

Σημαντικό εργαλείο για τον τελικό καθαρισμό των σωλήνων για την απομάκρυνση λίπους και κρούστας (π.χ. αποθέματα αλάτων στην εσωτερική πλευρά των σωλήνων). Διάταξη φυγοκέντρισης αλυσίδας με λείους κρίκους για ευαίσθητους σωλήνες, π.χ. από πλαστικό. Διάταξη φυγοκέντρισης αλυσίδας με αγκαθωτούς κρίκους για χυτοσιδηρούς σωλήνες ή τσιμεντοσωλήνες.

3. Λειτουργία

3.1. Εξέταση του φραξίματος

Τοποθετήστε τη μηχανή 30 – 50 cm μπροστά από το άνοιγμα του σωλήνα που είναι για καθαρισμό.

Ελέγξτε, αν η διάταξη προστασίας (2) είναι τοποθετημένη πάνω το φορέα των σιαγόνων σύσφιξης καθώς επίσης και ο εύκαμπτος σωλήνας οδήγησης (1) του σπιράλ. Ενδεχομένως μοντάρετε τα εξαρτήματα προστασίας!

Ο εύκαμπτος σωλήνας οδήγησης εμποδίζει το κτύπημα πέρα-δώθε του σπιράλ, όταν το εργαλείο μπλοκάρει, αποσβένει τους κραδασμούς του σπιράλ και παραλαμβάνει τη ρύπανση από το σπιράλ.

Περάστε το κομμάτι του σπιράλ (5) με την πλευρά σύνδεσης με την εγκοπή (8) εμπρός μέσα στη μηχανή τόσο, ώστε να εξέχουν ακόμα 50 cm του σπιράλ από τη μηχανή. Μη συνδέετε ποτέ μεταξύ τους συγχρόνως περισσότερα κομμάτια σπιράλ. Συνδέστε το εργαλείο καθαρισμού σωλήνων (6) στο ελεύθερο άκρο του κομματιού του σπιράλ, δηλ. σπρώξτε πλάγια μέσα στην εγκοπή T το κομμάτι του σπιράλ, ώσπου να μανταλώσει ο σύνδεσμος. Ως πρώτο εργαλείο χρησιμοποιήστε ένα ίσιο τρυπάνι. Περάστε το εργαλείο και το σπιράλ μέσα στο σωλήνα που είναι για καθαρισμό. Θέστε τη μηχανή με το διακόπτη (3) σε δεξιόστροφη κίνηση (θέση του διακόπτη „1“). Τραβήξτε το σπιράλ με το χέρι από τη μηχανή και σπρώξτε το συγχρόνως μέσα στο σωλήνα που είναι για καθάρισμα τόσο, ώσπου να δημιουργηθεί ένα τόξο.

Προσοχή: Φοράτε κατάλληλα γάντια εργασίας!

Με το άλλο χέρι πιέστε δυνατά το μοχλό προσπίεσης (4) εντελώς προς τα κάτω, ώσπου να περιστρέφεται το σπιράλ. Με την ελαστική δύναμη του σπιράλ δημιουργείται η απαραίτητη πίεση προώθησης. Όταν ισιώσει το τόξο, τραβήξτε το μοχλό προσπίεσης (4) προς τα επάνω. Το σπιράλ παραμένει αμέσως ακίνητο. Σπρώξτε ξανά το σπιράλ με το χέρι μέσα στο σωλήνα, ώσπου να δημιουργηθεί ένα τόξο. Πιέστε το μοχλό προσπίεσης (4) ξανά δυνατά προς τα κάτω, ώσπου να ισιώσει το τόξο. Επαναλάβετε τη διαδικασία, όπως περιγράφεται. Συνδέστε ενδεχομένως και άλλα σπιράλ, ώσπου να φθάσει το εργαλείο στο φράξιμο και να το ανοίξει. Όταν το εργαλείο φθάσει το φράξιμο (αντίσταση) είναι σημαντικό, να προωθείται το σπιράλ πολύ προσεκτικά (εκατοστό με εκατοστό) Εάν μπλοκάρει το σπιράλ, πρέπει να τραβηχτεί ο μοχλός προσπίεσης αμέσως προς τα επάνω, επειδή διαφορετικά μπορεί να κοπεί το σπιράλ.

Εάν μαγκώσει όμως ένα εργαλείο σ' ένα φράξιμο, τότε πρέπει με επαναλαμβανόμενη θέση της μηχανής σε αριστερόστροφη (θέση του διακόπτη "R") και δεξιόστροφη (θέση του διακόπτη "1") λειτουργία να ελευθερωθεί ξανά. Χρησιμοποιείτε την αριστερόστροφη κίνηση μόνο για αυτή την περίπτωση. Όλες οι άλλες εργασίες, ακόμα και η επαναφορά του σπιράλ πραγματοποιούνται δεξιόστροφα.

3.2. Επαναφορά του σπιράλ

Επίσης και η επαναφορά του σπιράλ πραγματοποιείται δεξιόστροφα. Τραβήξτε το περιστρεφόμενο σπιράλ έξω από το σωλήνα τόσο, ώσπου να σχηματιστεί ένα τόξο. Χαλαρώστε το μοχλό προσπίεσης (4) και σπρώξτε το σπιράλ προς τα πίσω μέσα στη μηχανή. Πιέστε ξανά το μοχλό προσπίεσης και τραβήξτε το σπιράλ έξω από το σωλήνα, ώσπου να σχηματιστεί ξανά ένα τόξο. Επαναλάβετε τη διαδικασία, ώσπου να σπρωχτεί ένα κομμάτι του σπιράλ εντελώς μέσα στη μηχανή ή στον εύκαμπτο σωλήνα οδήγησης και να μπορεί μετά να ανοίξει ο σύνδεσμος του επόμενου κομματιού σπιράλ. Τραβήξτε τα αποσυνδεδεμένα κομμάτια του σπιράλ έξω από τη μηχανή και από τον εύκαμπτο σωλήνα οδήγησης. Επαναλάβετε τη διαδικασία, ώσπου να αφαιρεθούν όλα τα κομμάτια του σπιράλ από το σωλήνα.

3.3. Καθαρισμός του σωλήνα

Από το είδος της ρύπανσης του ίσιου τρυπανιού, που τραβιέται πίσω, μπορεί τις περισσότερες φορές να διαπιστωθεί η αιτία του φραξίματος και να επιλεγεί έτσι ένα κατάλληλο εργαλείο (βλέπε 2.3), για να μπορεί στην επόμενη διαδικασία καθαρισμού να καθαρίσει εντελώς όλη η διατομή του σωλήνα.

3.4. Τύμπανο προσαρμογής με σπιράλ 8 mm (εξάρτημα)

Αφαιρέστε τη διάταξη προστασίας (2) πάνω από το φορέα των σιαγόνων σύσφιξης και τον εύκαμπτο σωλήνα οδήγησης (1) του σπιράλ και τοποθετήστε στην ίδια θέση το τύμπανο προσαρμογής (Εικ. 3 (10)) με το σπιράλ Ø 8 mm. Το τύμπανο προσαρμογής περιέχει ένα εξάρτημα σύσφιξης για το σπιράλ Ø 8 mm. Ο τρόπος εργασίας με αυτό το σπιράλ είναι ο ίδιος, όπως με τι σπιράλ Ø 16, 22 και 32.

4. Διατήρηση σε καλή κατάσταση

Πριν από τις εργασίες επιδιόρθωσης και επισκευής τραβήξτε το ρευματολήπτη από την πρίζα!

4.1. Συντήρηση

Η μηχανή REMS Cobra δε χρειάζεται συντήρηση. Τα έδρανα του κινητήριου άξονα κινούνται σ' ένα γρασάρισμα διαρκείας. Γι' αυτόν το λόγο η μηχανή δεν πρέπει να γρασαριστεί. Καθαρίζετε τα σπιράλ και τα εργαλεία καθαρισμού των σωλήνων μετά από κάθε χρήση.

4.2. Επιθεώρηση/Διατήρηση σε καλή κατάσταση

Πριν από τις εργασίες επιδιόρθωσης και επισκευής τραβήξτε το ρευματολήπτη από την πρίζα! Αυτές οι εργασίες επιτρέπεται να πραγματοποιούνται μόνο από ειδικευμένους τεχνίτες και από ενημερωμένα άτομα.

5. Σχεδιάγραμμα συνδεσμολογίας βλέπε Εικ. 4.

6. Συμπεριφορά σε περίπτωση βλάβης

6.1. Βλάβη

Το σπιράλ δεν περιστρέφεται, παρόλο που ο μοχλός προσπίεσης είναι πατημένος.

Αιτία

- Το εργαλείο έχει μαγκώσει σ' ένα φράξιμο (βλέπε 3.1.).

6.2. Βλάβη

Το σπιράλ παραμένει μέσα στο σωλήνα.

Αιτία

- Ο σύνδεσμος δεν ήταν κλειστός.
- Το σπιράλ κόπηκε.

7. Εγγύηση κατασκευαστή

Η χρονική διάρκεια της εγγύησης ανέρχεται στους 12 μήνες μετά την παράδοση του νέου προϊόντος στον πρώτο χρήστη, το πολύ όμως 24 μήνες μετά την παράδοση στον έμπορα. Ο χρόνος της παράδοσης πρέπει να αποδεικνύεται με την αποστολή των γνήσιων εγγράφων αγοράς, τα οποία πρέπει να περιλαμβάνουν την ημερομηνία αγοράς και την ονομασία προϊόντος. Όλα τα λειτουργικά σφάλματα που παρουσιάζονται κατά τη χρονική διάρκεια της εγγύησης, και αποδεδειγμένα οφείλονται σε κατασκευαστικά σφάλματα ή σε σφάλματα υλικού, αποκαθίστανται δωρεάν. Με την αποκατάσταση των σφαλμάτων δεν επεκτείνεται ούτε ανανεώνεται η χρονική διάρκεια της εγγύησης του προϊόντος. Οι ζημιές, που οφείλονται σε φυσική φθορά, σε μη ενδεδειγμένη χρήση ή κατάχρηση, σε μη προσοχή των διατάξεων λειτουργίας, σε ακατάλληλα υλικά λειτουργίας, σε υπερβολική καταπόνηση, σε χρήση εκτός του σκοπού προορισμού, σε επεμβάσεις παντός είδους ή σε άλλους λόγους, για τους οποίους η φίρμα REMS δεν ευθύνεται, αποκλείονται από την εγγύηση.

Οι υπηρεσίες της εγγύησης επιτρέπεται να παρέχονται μόνο από τα προς τούτο εξουσιοδοτημένα συμβεβλημένα συνεργεία εξυπηρέτησης πελατών της φίρμας REMS. Οι διαμαρτυρίες αναγνωρίζονται μόνο, όταν το προϊόν παραδοθεί χωρίς προηγούμενη επέμβαση, συναρμολογημένο σ' ένα εξουσιοδοτημένο συμβεβλημένο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών της φίρμας REMS. Τα αντικαθιστούμενα προϊόντα και εξαρτήματα περνούν στην κυριότητα της φίρμας REMS.

Τα έξοδα αποστολής στο συνεργείο και επιστροφής βαρύνουν το χρήστη του προϊόντος.

Τα νομικά δικαιώματα του χρήστη, ιδιαίτερα οι απαιτήσεις του λόγο ελαττωμάτων απέναντι στον έμπορα, παραμένουν ακέραια. Αυτή η Εγγύηση Κατασκευαστή ισχύει μόνο για νέα προϊόντα, που αγοράζονται στην Ευρωπαϊκή Ένωση, στη Νορβηγία ή στην Ελβετία.

Fig. 1 – 3

1 Kılavuz Hortum
2 Emniyet Tertibatı
3 Şalter
4 Taşıma ve Baskı kolu
5 Boru Temizleme Spirali
6 Boru Temizleme Aleti
7 Bağlantı T-Steg
8 Bağlantı T-Nut
9 Spiral Ayırma Pimi
10 Adaptör tambur (opsiyonel)

Temel Güvenlik Uyarıları!
Dikkat! Çalıştırmadan önce okuyun!

Makinelerin, elektrikli aletlerin ve elektrikli cihazların – bundan böyle kısaca „elektrikli cihazlar“ olarak anılacaktır – kullanımında, elektrik çarpması, yaralanma ve yanma tehlikesine karşı temel güvenlik uyarıları dikkate alınmalıdır.

Elektrikli cihazı kullanmadan önce, tüm bu uyarıları okuyun ve dikkate alın. Güvenlik uyarılarını muhafaza edin.

Elektrikli cihazı, tüm güvenlik ve kaza önleme talimatlarını dikkate alarak ve sadece belirlenen amacına uygun şekilde kullanın.

- **Çalışma sahasını düzenli tutun.**
  Çalışma sahasındaki düzensizlikler kazalara yol açabilir.
- **Çevresel etkileri dikkate alın.**
  Elektrikli cihazı yağmura maruz bırakmayın. Elektrikli cihazı, nemli veya ıslak ortamlarda kullanmayın. Yeterli aydınlatmayı sağlayın. Elektrikli cihazı, yanıcı sıvılar veya gazların yakınında kullanmayın.
- **Elektrik çarpmasına karşı kendinizi koruyun.**
  Topraklanmış parçalarla, örneğin boru, kalörifer, fırın, buzdolabı gibi nesnelerle temasdan kaçının. Elektrikli cihazın topraklama bağlantısı varsa, cihazın fişini sadece topraklı prize takın. Şantiyelerde, nemli ortamlarda, açık alanda veya benzeri yerlerde, cihazı sadece 30 mA koruma tertibatılı (FI-Şalter) şebekede çalıştırın.
- **Çocukları uzak tutun.**
  Diğer kişilerin, elektrikli cihaza veya kabloya temas etmesine izin vermeyin. Diğer kişileri, çalışma sahanızdan uzak tutun. Elektrikli cihazı, sadece yetkili personele teslim edin. Gençler, ancak 16 yaşını tamamlamış ve mesleki eğitimleri için gerekliyse ve bir uzman personelin nezaretinde cihazı kullanabilir.
- **Elektrikli cihazınızı, emniyetli yerde muhafaza edin.**
  Kullanılmayan elektrikli cihazlar, kuru ve yüksek veya kapalı bir yerde, çocukların ulaşamayacağı şekilde bırakılmalıdır.
- **Elektrikli cihazlarınızı aşırı yüke maruz bırakmayın.**
  Belirtilen işletme sınır değerlerine riayet ederseniz, daha verimli ve güvenli çalışırsınız. Yıpranmış aletleri zamanında yenileyin.
- **Doğru cihazı kullanın.**
  Ağır işler için düşük güçte cihazlar kullanmayın. Elektrikli cihazı, belirlenen amaçlarının dışında kullanmayın.
- **Uygun iş kıyafeti giyin.**
  Bol kıyafet giymeyin, takı takmayın; hareketli parçalar tarafından kavranabilir. Açık alanda çalışılması durumunda, lastik eldiven ve kaymayan ayakkabı giyilmesi tavsiye edilir. Uzun saçlara bone (şapka) takın.
- **Kişisel koruma teçhizatı kullanın.**
  Koruyucu gözlük takın. Gürültüye ≧ 85 dB (A) karşı kulaklık kullanın. Tozlu işlerde bir toz maskesi takın.
- **Kabloyu, amacı dışında kullanmayın.**
  Elektrikli cihazı, asla kablosundan taşımayın. Fişi prizden çekmek için kabloyu kullanmayın. Kabloyu, ısıdan, yağdan ve keskin nesnelerden koruyun.
- **Hareketli (dönen) parçalara elle müdahale etmeyin.**
- **İşlenen parçayı emniyete alın.**
  Parçayı sabitlemek için bir gergi tertibatı veya mengene kullanın. Bu suretle, elle tutmanızdan daha sabit olacaktır ve ayrıca elektrikli cihazı kullanmak için iki eliniz de serbest kalacaktır.
- **Anormal vücut şekillerinden kaçının.**
  Güvenli şekilde ve daima dengede durun.
- **Aletlerinizin bakımını muntazam olarak yapın.**
  Daha verimli ve güvenli çalışmak için, aletleri keskin ve temiz tutun. Bakım-onarım talimatlarını ve alet değişim uyarılarını dikkate alın. Elektrikli cihazın kablosunu düzenli olarak kontrol edin ve hasarlı ise, yetkili bir uzman tarafından değiştirilmesini sağlayın. Uzatma kablosunu düzenli olarak kontrol edin ve hasarlı ise, yenileyin.
- **Çalıştırmadan önce, bakım-onarım çalışmalarında,**
  alet değişiminde ve elektrikli cihazın kullanılmayacağı durumlarda fişi prizden çekin.
- **Alet anahtarlarını takılı durumda bırakmayın.**
  Cihazı çalıştırmadan önce, anahtar ve ayar aletlerinin çıkarılmış olduğunu kontrol edin.
- **Beklenmedik çalıştırmalardan kaçının.**
  Şebekeye bağlı elektrikli cihazı taşırken, parmağınız açma şalteri üzerinde bulunmasın. Fişi prize takmadan önce, açma şalterinin kapalı olduğundan emin olun. Açma şalterini asla kısa-devreye almayın.
- **Açık alanda uzatma kablosu.**
  Açık alanda, sadece bu amaç için üretilmiş, onaylanmış ve işaretlenmiş uzatma kablosu kullanın.
- **Dikkatli olun.**
  Ne yaptığınıza dikkat edin. Yapılan işe, sağ duyuyla yaklaşın. Dikkatiniz dağınık ise, elektrikli cihazı kullanmayın.
- **Elektrikli cihazı, muhtemel hasarlar yönünden kontrol edin.**
  Elektrikli cihazın her kullanımından önce, güvenlik tertibatlarının veya hafif hasarlı parçaların işlevleri muntazam şekilde kontrol edilmelidir. Hareketli parçaların kusursuz şekilde çalıştığını, sıkışık veya hasarlı olmadığını kontrol edin. Elektrikli cihazın hatasız çalışmasını temin etmek için, bütün parçaların doğru şekilde monte edilmiş ve tüm şartların yerine getirilmiş olması gerekir. Kullanma talimatında aksi belirtilmemiş ise, hasarlı güvenlik tertibatlarının ve parçaların bir uzman personel tarafından usulune uygun şekilde tamir edilmesi veya değiştirilmesi gerekir. Hasarlı şalterlerin, bir yetkili REMS servisi tarafından değiştirilmesi gerekir. Şalteri açılıp kapanmayan elektrikli cihazları kullanmayın.
- **Dikkat!**
  Kişisel güvenliğinizi ve elektrikli cihazın usulune uygun şekilde çalışmasını temin etmek için, sadece orijinal aksesuvar ve yedek parça kullanın. Yabancı aksesuvar veya parça kullanılması, yaralanmanıza sebep olabilir.
- **Elektrikli cihazınızı yetkili uzman personele tamir ettirin.**
  Bu elektrikli cihaz, ilgili güvenlik tertibatlarına uygundur. Bakım ve tamir çalışmaları, özellikle de elektrikli aksamlara yapılacak müdahaleler sadece yetkili teknik servis personeli tarafından yapılmalıdır ve orijinal yedek parça kullanılmalıdır; aksi takdirde, kullanıcı kazalara maruz kalabilir. Güvenlik gerekçesiyle, cihazın elektrikli aksamı üzerinde bizzat değişiklik yapmanıza izin verilmemektedir.

Özel Güvenlik Talimatı

- Makineyi yalnız çalışır durumda olan bir koruma hatlı prize bağlayın. Tereddüt halinde koruma hattının fonksiyonunu kontrol edin yada kontrol ettirin.
- Islak zeminde lastik çizme giyiniz (Yalıtım).
- Makinayı sadece 30 mA Hatalı Ceryan Koruma Tertibatı (FI-Şalter) üzerinden şebekeye bağlayın.
- Döner spirali yalnız bunun için öngörülen kılavuz eldivenlerle sürün. Bu, spiralin iyi kaymasını sağlar. Uygun olmayan eldivenler, özellikle de lastik eldivenler, spirale yapışırlar. Bu da kazalara neden olabilir. Bu nedenle dönen spirali kesinlikle bir bezle sürmeyiniz.
- Boru temizleme aletinin bir dirençle karşılaşması yada bloke olması durumunda, spiralin makineden bakan ucu çarpacağından, germeli çene kirişi ve kılavuz hortumda koruma tertibatı olmaksızın spiralle çalışmayın!

1. Teknik Veriler

1.1. Ürün Numaraları

REMS Cobra 22 Kılavuz Hortumlu İşletici Makine	172000
REMS Cobra 32 Kılavuz Hortumlu İşletici Makine	174000
Adaptör Tambur Cobra 22/8	170011
Adaptör Tambur Cobra 32/8	170012
Kılavuz Eldivenler, çifti	172610
Kılavuz Eldivenler çivilenmiş, sol	172611
Kılavuz Eldivenler çivilenmiş, sağ	172612
Koruma Hortumu Cobra 22	044104
Koruma Hortumu Cobra 32	044105
Boru Temizleme Spiralleri	
Boru Temizleme Spirali 8 x 7,5 m	170200
Boru Temizleme Spirali 16 x 2,3 m	171200
Boru Temizleme Spirali 22 x 4,5 m	172200
Boru Temizleme Spirali 32 x 4,5 m	174200
BT-Spirali 16 x 2,3 m (6 Adet) Spiral sepetinde	171201
BT-Spirali 22 x 4,5 m (5 Adet) Spiral sepetinde	172201
BT-Spirali 32 x 4,5 m (5 Adet) Spiral sepetinde	174201
Boru Temizleme Spirali S 16 x 2 m	171205
Boru Temizleme Spirali S 22 x 4 m	172205
Boru Temizleme Spirali S 32 x 4 m	174205
Göbekli Boru Temizleme Spirali 16 x 2,3 m	171210
Göbekli Boru Temizleme Spirali 22 x 4,5 m	172210
Göbekli Boru Temizleme Spirali 32 x 4,5 m	174210
Spiral Daraltması 22/16	172154

Spiral Daraltması 32/22	174154
Spiral Sepeti (Boş)	171150
Spiral Sepeti 22 (Boş)	172150
Spiral Sepeti 32 (Boş)	174150
Spiral Ayırma Pimi 16	171151
Spiral Ayırma Pimi 22/32	172151

Boru Temizleme Aleti

Düz Matkap 16	171250
Düz Matkap 22	172250
Düz Matkap 32	174250
Topuz Matkap 16	171265
Topuz Matkap 22	172265
Topuz Matkap 32	174265
Huni Matkap16	171270
Huni Matkap 22	172270
Huni Matkap p32	174270
Geri Çekme Matkapı 16	171275
Geri Çekme Matkapı 22	172275
Geri Çekme Matkapı 32	174275
Dişli Yaprak Matkap16/25	171280
Dişli Yaprak Matkap 22/35	172280
Dişli Yaprak Matkap 22/45	172281
Dişli Yaprak Matkap 32/55	174282
Dişli çapraz yaprak matkapı 16/25	171290
Dişli çapraz yaprak matkapı 16/35	171291
Dişli çapraz yaprak matkapı 22/35	172290
Dişli çapraz yaprak matkapı 22/45	172291
Dişli çapraz yaprak matkapı 22/65	172293
Dişli çapraz yaprak matkapı 32/45	174291
Dişli çapraz yaprak matkapı 32/65	174293
Dişli çapraz yaprak matkapı 32/90	174295
Dişli çapraz yaprak matkapı 32/115	174296
Çatal Kesme Başlığı 16	171305
Çapraz Çatal Kesme Başlığı16	171306
Dişli Çatal Kesme Başlığı 22/65	172305
Dişli Çatal Kesme Başlığı 32/65	174305
Dişli Çatal Kesme Başlığı 32/90	174306
Kök Kesicisi 22/65	172310
Kök Kesicisi 32/65	174310
Kök Kesicisi 32/90	174311
Zincirli Savurucu 16, kaygan halkalar	171340
Zincirli Savurucu 16, dikenli halkalar	171341
Zincirli Savurucu 22, kaygan halkalar	172340
Zincirli Savurucu 22, dikenli halkalar	172341
Zincirli Savurucu 32, kaygan halkalar	174340
Zincirli Savurucu 32, dikenli halkalar	174341

1.2. Çalışma Alanı

Cobra 22

Spiral Ø 8 mm (azam. çalışma uzunluğu 10 m)	Boru Ø	10–50 (75) mm
Spiral Ø 16 mm (azam. çalışma uzunluğu 40 m)	Boru Ø	20–100 mm
Spiral Ø 22 mm (azam. çalışma uzunluğu 70 m)	Boru Ø	30–150 mm

Cobra 32

Spiral Ø 8 mm (azam. çalışma uzunluğu 10 m)	Boru Ø	10–50 (75) mm
Spiral Ø 16 mm (azam. çalışma uzunluğu 40 m)	Boru Ø	20–100 mm
Spiral Ø 22 mm (azam. çalışma uzunluğu 100 m)	Boru Ø	30–150 mm
Spiral Ø 32 mm (azam. çalışma uzunluğu 70 m)	Boru Ø	40–250 mm

1.3. İşletme Devir Sayısı

Cobra 22: Ana Mil	740 1/min
Cobra 32: Ana Mil	520 1/min

1.4. Elektrik Verileri

Şebeke Gerilimi		230 V 1~; 50 Hz
Alınan Güç		750 W
Nominal Gerilim	Cobra 22	3,3 A
	Cobra 32	5,8 A
Düzensiz İşleme	Cobra 22	S3 40%
	Cobra 32	S3 25%

1.5. Ölçütler

REMS Cobra 22 İşletici Makine L x B x H:	535 x 225 x 535 mm
REMS Cobra 32 İşletici Makine L x B x H:	535 x 225 x 595 mm

1.6. Ağırlıklar

REMS Cobra 22 İşletici Makine	19,1 kg
REMS Cobra 32 İşletici Makine	24,6 kg
Alet 16	1,8 kg
Alet 22	2,3 kg
Alet 32	1,9 kg
Spiral takımı 6 x 16 x 2,3 m Spiral sepetinde	7,4 kg
Spiral takımı 5 x 22 x 4,5 m Spiral sepetinde	20,6 kg
Spiral takımı 4 x 32 x 4,5 m Spiral sepetinde	26,3 kg

1.7. Gürültü Bilgileri

Çalışma alanına bağlı emisyon değeri	75 dB (A)

1.8. Titreşim

Ortalama efektiv hızlanma değeri	2,5 m/s²

2. İşletmeye alma

2.1. Elektrik bağlantısı

Şebeke gerilimine dikkat edin! Makineyi bağlamadan önce, güç plakasındaki gerilimin şebeke gerilimiyle aynı olmasına dikate edin. Makineyi yalnız 30mA hatalı ceryan koruma tertibatı (FI-şalter) üzerinden şebekeye bağlayın.

2.2. Boru Temizleme Spirallerinin Seçimi ve Kullanımı

REMS Cobra makineleri, ihtiyaç duyulduğunda bir birine eklenebilen spiral parçalarıyla çalışmaktadırlar. REMS Cobra 22 makinesinin yanında ya spiral ve alet takımı 16 yada 22 yada ikisi birden teslim edilir. REMS Cobra 32 makinesinin yanında ya spiral ve alet takımı 22 yada 32 yada ikisi birden teslim edilir. Spiraller, makinede hiçbir değişiklik yapılmaksızın kullanılabilirler. REMS Cobra 32 makinesinde, değişik germe çenesi 32 (opsiyonel) kullanılması durumunda spiral ve anahtar takımı 16`da kullanılabilir. Spiraller özel olarak sertleştirilmiştir ve aşırı esnektirler. Emniyetli T-dişi bağlantıları sayesinde anında uzatılabilir ve kısaltılabilirler. Bunun için T-erkek (7), T-dişi (8) içine yanlamasına sokulur. Yaylı baskı pimi, spiral ayırma pimi vasıtasıyla geri itilir ve T-erkek, T-dişi`den çıkarılır. Spiral ve takımlar, diğer boru temizleme makinelerine de uyarlar. REMS Cobra 22 ve REMS Cobra 32`ye ek olarak 8 mm çapında ve 7,5 m uzunluğunda birer spirale sahip bir adet adaptör tambur da teslim edilebilir (bakınız 3.4.).

Seçilecek olan spiralin büyüklüğü, temizlenecek olan borunun çapına bağlıdır. Daha geniş bilgi için bakınız 1.2.

Seçilecek olan spiralin türü, temizlenecek olan borunun uzunluğuna, mevkiine ve de beklenilen tıkanma türüne bağlıdır. Standard boru temizleme spirali genel boru temizleme işlerinde kullanılmaktadır. Aşırı esnek olup, dar olan veya birbirini takip eden birçok dirsek için çok uygundur. Kök kesimi gibi giderilmesi çok zor olan tıkanmalarda ise daha kalın spiral teline (opsiyonel) sahip olan boru temizleme spirali S tavsiye edilir. Göbekli boru temizleme spiralinin (opsiyonel) içine, hava ve ısı şartlarına dayanıklı bir plastik göbek işlenmiş olup, bu göbek spiralin içinde pislik yerleşmesine yada uzun lifli tıkanıkların spiralin kıvrımlarına takılmalarına engel olur.

2.3. Uygun Olan Boru Temizleme Takımının seçimi

2.3.1. Düz Matkap

Öncelikli olarak bir numune alarak tıkanmanın sebebini tespit etmek amacıyla kullanılan ilk alettir. Tekstil, kağıt, mutfak atıkları v.s. gibi maddelerin yol açtığı tamamen tıkanmalarda da, su akımını sağlamak için de kullanılır.

2.3.2. Topuz Matkap

Yüksek esnekliği sayesinde tekstil ve kağıt tıkanmalarında kullanılır. Özel topuz başlık dar dirseklerde ilerlemeyi kolaylaştırır.

2.3.3. Huni Matkap

Özellikle tekstil ve kağıt tıkanıklıklarında kullanılır. Kapsam alanının geniş olmasından dolayı öncelikli olarak büyük çaplı borularda kullanılması daha avantajlı olur. Boru içinde kalmış olan spiralleri geri getirmek içinde kullanılabilir.

2.3.4. Geri Çekme Matkapı

Boruda geri kalmış olan spiralleri geri getirmek için kullanılır. Dışarı dönük ve çapraz tutma kollu. Delme işlemine elverişli değildir.

2.3.5. Dişli Yaprak Matkap

Yağlanmış veya balçıklanmış boruların açılmasında kullanılır. Bağlantı ile perçinlenmiş (lehimli veya kaynaklı değildir) olduğundan, sertleştirilmiş yay çeliğinden üretilen yapraklarda form değişikliği oluşmamaktadır.

2.3.6. Dişli Çapraz Yaprak Matkapı

Kabuk bağlaması (örn. boruların iç yüzündeki kireç bağlamaları) dahil olmak üzere her türlü tıkanmalarda çok yönlü kullanılabilir. Bağlantı ile perçinlenmiş (lehimli veya kaynaklı değildir) olduğundan, sertleştirilmiş yay çeliğinden üretilen yapraklarda form değişikliği oluşmamaktadır.

2.3.7. Çatal Kesme Başlığı

16 numara tek yaprak halinde **çatal kesme başlığı,** iki yaprak halinde çapraz **çatal kesme başlığı,** sertleştirilmiş yay çeliğinden olup hafif ile kuvvetli balçıklanmalarda yada katı yağlanmalarda kullanılır. 22 ve 32 numara dişli ve değişken yaprak ile dişli **çatal kesme başlığı,** sertleştirilmiş yay çeliğinden, çok yönlü kullanılabilir, örn. balçıklanmaların giderilmesinde ve köklerin doğranmasında (dağıtılmasında).

2.3.8. Kök Kesicisi

Sertleştirilmiş değişken testere başlıklı alet, öne ve arkaya doğru keser. Özellikle kök salınmış borularda.

2.3.9. Zincirli Savurucu

Boruların temizliğinde, yağlanmaları ve kabuklaşmaları (örn. boruların iç yüzündeki kireç bağlamaları) gidermekte kullanılan en önemli alettir. Kaygan halkalı zincirli savurucusu plastik v.b. gibi hassas borular içindir. Diken halkalı zincirli savurucu döküm veya beton borular içindir.

3. İşletme

3.1. Tıkanmanın Kontrölü

Makineyi, temizlenecek olan borunun ağzının 30–50 cm önüne yerleştiriniz.

Germeli çene kirişinin koruma tertibatı (2) ile spiralin kılavuz hortumunun (1) takılı olmasına dikkat ediniz. Gerekirse takınız!

Kılavuz hortum, aletin bloke olması durmunda spiralin çarpmasını önler, spiralin dalgalanmalarını indirger ve spiralden gelen pisliği toplar.

Spiral parçasını (5), delikli bağlantı tarafı önde olmak üzere, spiral parçasının yaklaşık 50 cm kadarı makineden dışarı sarkacak şekilde makineye sokunuz. Kesinlikle birden fazla spiral parçasını aynı anda bağlamayınız. Boru temizleme aletini (6) spiral parçasının boş olan ucuna bağlayınız, yani spiralin yan tarafındaki T-dişiye bağlantı oturacak şekilde geçiriniz. İlk alet olarak düz matkapı kullanınız. Alet ile spirali temizlenecek olan boruya sokunuz. Makineyi şalterden (3) sağa çevir (şalter konumu „1“) konumunda açınız. Spirali makineden elinizle çekiniz ve bir kıvrım oluşuncaya kadar temizlenecek olan boruya sokunuz.

Dikkat: uygun kılavuz eldiven takınız!

Diğer elinizle baskı kolunu (4), spiral dönmeye başlayıncaya kadar kuvvetlice aşağıya doğru bastırınız. Spiralin yay baskısından dolayı gerekli olan besleme baskısı oluşacaktır. Kıvrımın alçalması durumunda baskı kolunu (4) yukarı doğru çekiniz. Spiral derhal durur. Spirali tekrar iterek bir kıvrım oluşmasını sağlayınız. Baskı kolunu, kıvrım alçalıncaya kadar tekrar kuvvetlice aşağı doğru bastırınız. Bu işlemi tarif edildiği şekilde tekrarlayınız. Tıkanmaya ulaşılıncaya ve giderilinceye kadar gerekirse müteakip spiraller takınız. Tıkanmaya ulaşıldığı takdirde (direnç) spiralin yavaş bir şekilde (cm`lerle) sürülmesine dikkat edilmelidir. Spiralin bloke etmesi durmunda baskı kolu derhal yukarı çekilmelidir, aksi takdirde spiral kopabilir.

Herhangi bir aletin tıkanıklığa takılması durmunda, makinenin şalterini sola çevir (şalter konumu „R“) ve sağa çevir (şalter konumu „1“) konumuna getirmek ve bu hareketi tekrarlamak suretiyle aletin kurtulamasını sağlayabilirsiniz. Sola çevirmeyi yalnız bu işlemde kullanabilirsiniz. Spiralin geri çekilmesi dahil bütün diğer işlemler sağa çevirme üzerinden yapılır.

3.2. Spiralin Geri Çekilmesi

Spiralin geri çekilmesi de sağa çevirme ile yapılır. Dönen spirali, bir kıvrım oluşuncaya kadar borudan geri çekiniz. Baskı kolunu gevşetiniz (4) ve spirali makineye geri sokunuz. Baskı kolunu tekrar basınız ve spirali bir kıvrım oluşuncaya kadar borudan çekiniz. Bu işlemi bir spiral parçası tamamıyla makinenin yada kılavuz hortumun içine girinceye ve bir sonraki spiral parçasının bağlatısı açılacak şekle gelinceye kadar tekrarlayınız. Ayrılan spiral parçasını makineden ve kılavuz hortundan çekip çıkarınız. Bu işlemi, bütün spiral parçaları borudan çıkarılıncaya kadar devam ettiriniz.

3.3. Borunun Temizlenmesi

Geri çekilen düz matkaptaki kirlenmeden yola çıkarak, genellikle tıkanma sebebi anlaşılabilir ve buna bağlı olarak bir sonraki temizlik işlemi esnasında borunun çapının tümünü temizleyebilmek için uygun bir alet (bakınız 2.3.) seçilebilir.

3.4. 8 mm Spiralli Adaptör Tambur (opsiyonel)

Germeli çene kirişinin koruma tertibatı (2) ile spiralin kılavuz hortumunu (1) sökünüz ve yerine 8 mm çaplı spiralli adaptör tamburu (şekil 3 (10)) takınız. Adaptör tambur 8 mm çaplı spiral için bir yarıklı halka tertibatı içermektedir. Bu spiralle çalışma, diğer 16, 22 ve 32 çaplı spirallerle çalışmanın aynısıdır.

4. Bakım

Bakım ve tamirat işlemlerine başlamadan önce şebeke fişini çekin!

4.1. Servis

REMS Cobra servis gerektirmez. İşletme dişlisi, sürekli bir yağ doldurma sistemi içinde çalışmaktadır ve bu nedenle yağlanma gerektirmez. Boru temizleme spiralleri ile boru temizleme takımları her kullanım sonrası temizlenmelidir.

4.2. Onarım / Bakım

Bakım işlerinden önce şebeke fişini çekin! Bu işler ancak uzman elemanlar ve bilgilendirilmiş kişiler tarafından yapılabilir.

5. Bağlantı Planı bakınız şekil 4.

6. Arıza halindeki davranışlar

6.1. Arıza

Basma kolu aşağı basılmasına rağmen spiral dönmüyor.

Sebep

- Alet bir tıkanıklığa takılmıştır (bakınız 3.1.).

6.2. Arıza

Spiral borunun içinde kaldı.

Sebep

- Bağlantı kapalı değildir.
- Spiral kırılmıştır.

7. Üretici Garantisi

Garanti süresi, yeni ürünün ilk kullanıcıya teslim edilmesinden itibaren 12 aydır, ancak her halükârda satıcıya teslim edilmesinden itibaren azami 24 ay süreyi kapsar. Teslimat tarihinin kanıtlanması için, alış tarihini ve ürün tanımını içeren asıl satış belgelerinin ibraz edilmesi gerekir. Garanti süresi zarfında ortaya çıkan ve imalat veya materyal kusuruyla ilişkili olan fonksiyon hataları, ücretsiz giderilir. Hatanın giderilmesi sonucunda, ürünün garanti süresi uzatılmaz ve yenilenmez. Doğal yıpranma, amacına uygun olmayan veya yanlış kullanım, işletme talimatlarına uyulmaması, uygun olmayan işletme materyalinin kullanımı, aşırı yüklenme, amacı dışında kullanım, kullanıcının veya bir başkasının müdahalesi ve diğer sebepler nedeniyle REMS'den kaynaklanmayan ve sorumluluk alanına girmeyen hasarlar garanti kapsamı dışındadır.

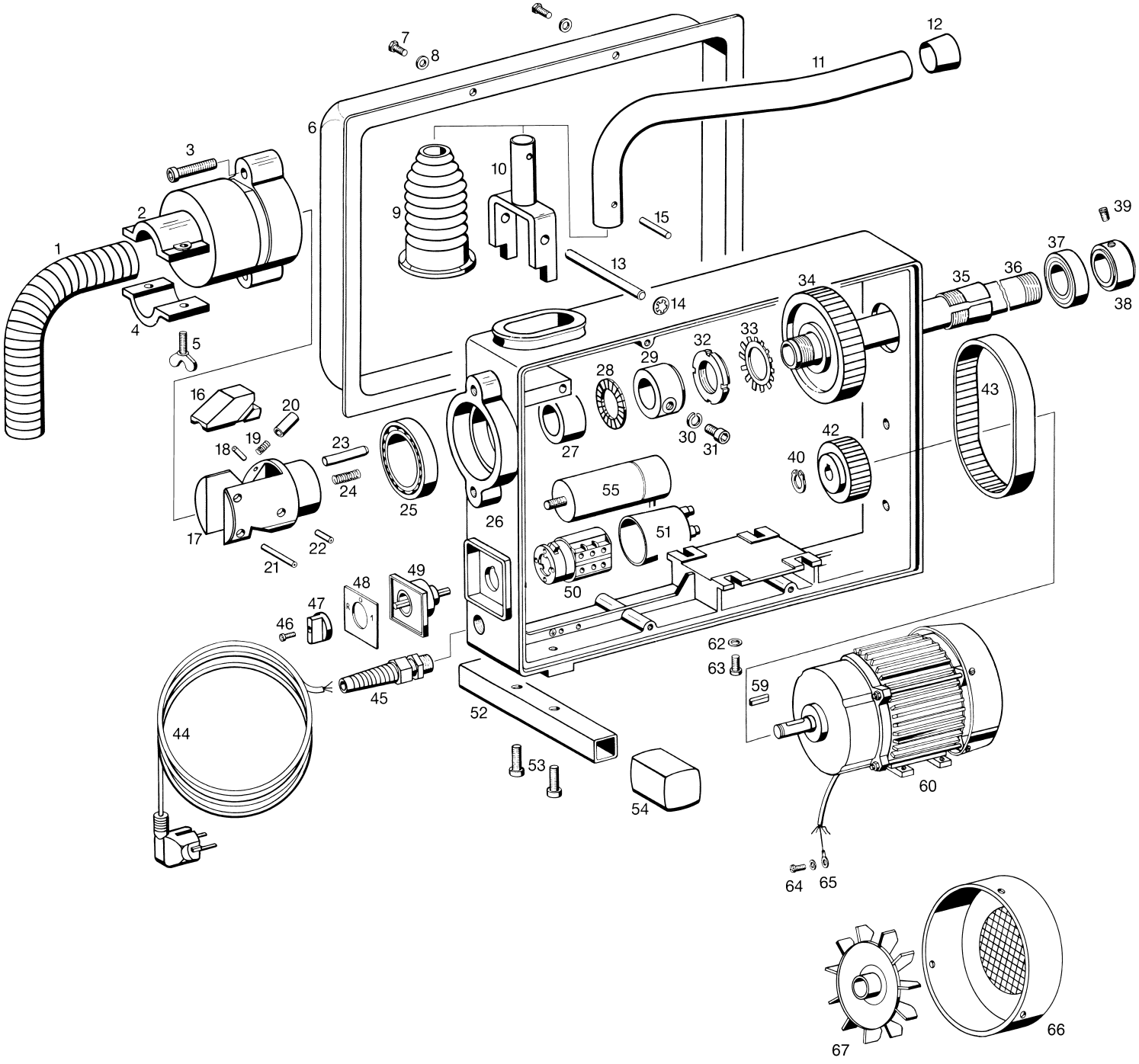
Garanti kapsamındaki işlemler, sadece yetki belgesine sahip REMS müşteri hizmetleri servisleri tarafından yapılabilir. Talepler, şayet ürün önceden müdahale edilmemiş durumda REMS müşteri hizmetleri servisine teslim edilirse kabul edilir. Yenisiyle değiştirilen ürün ve parçalar REMS'in mülkiyetine geçer.

Gönderme ve geri almaya ilişkin nakliyat bedeli kullanıcıya aittir.

Kullanıcının hakları, özellikle de kusurlu ürüne dair üreticiye karşı ileri süreceği talepleri saklı kalır. İşbu Üretici Garantisi, sadece Avrupa Birliği, Norveç ve İsviçre'de satın alınan yeni ürünler için geçerlidir.

REMS Cobra 22

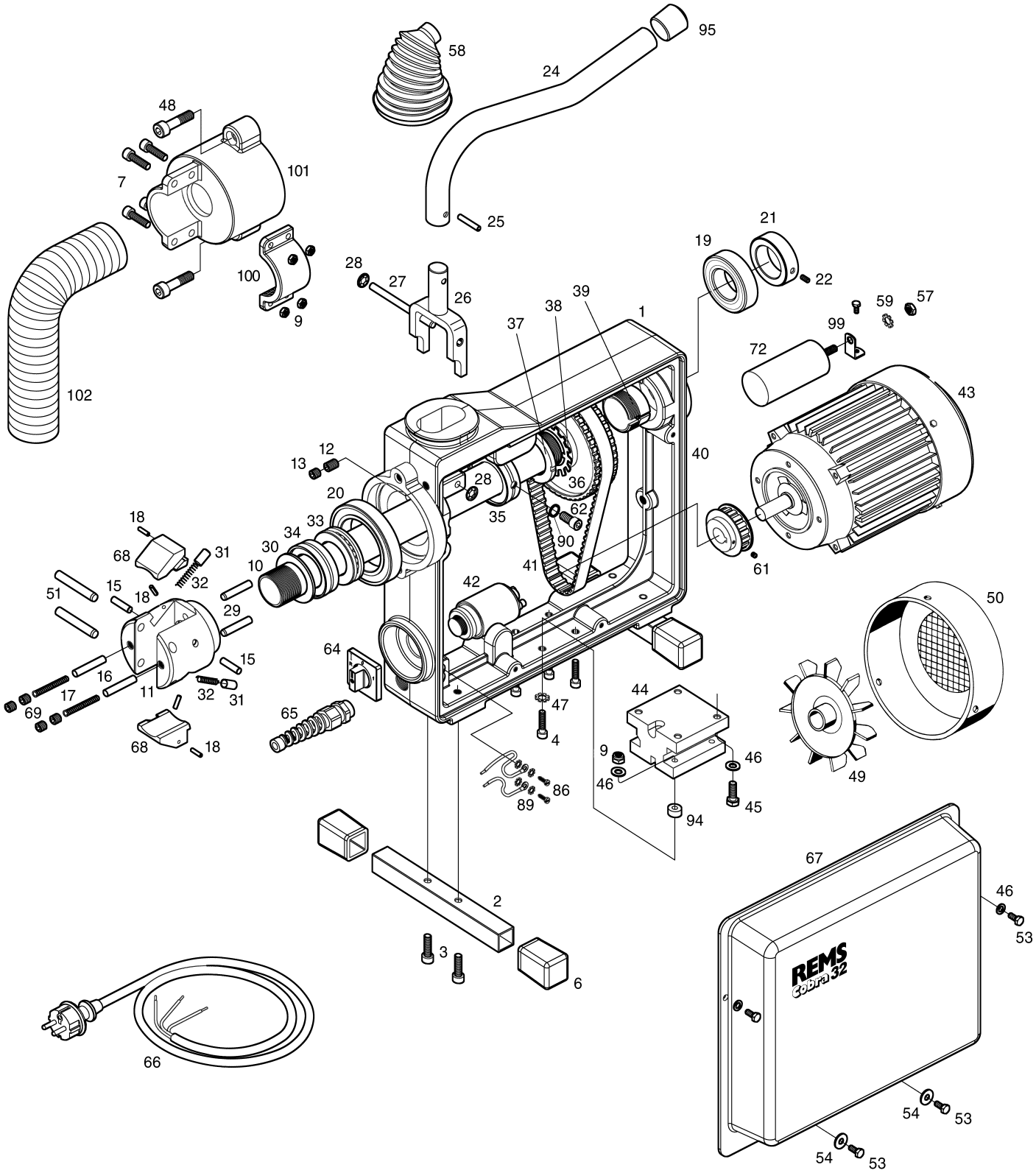
Teileverzeichnis **Spare parts list** **Liste des pièces** **Elenco dei pezzi**



	DEU	GBR	FRA	ITA	
—	Führungsschlauch kompl. Pos. 1, 2, 3, 4 und 5	Guide flexible tube cpl. Pos. 1, 2, 3, 4 and 5	Tuyau de guidage cpl. Pos. 1, 2, 3, 4 et 5	Tubo flessibile di guida compl. Pos. 1, 2, 3, 4 e 5	172140 R
1	Schutzschlauch	Protecting tube	Tuyau de protection	Tubo flessibile di protezione	044104
2	Schutzglocke	Protecting bell	Globe protecteur	Campana di protezione	172111 R
3	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081107
4	Klemmstück	Clamping screw	Vis de serrage	Vite di serraggio	172113 R
5	Flügelschraube	Wing screw	Vis à oreilles	Vite a farfalla	083166
6	Abdeckhaube	Covering cap	Couvercle	Calotta di copertura	172123 R
7	Sechskantschraube	Hexagonal screw	Vis à tête hexagonale	Vite a testa esagonale	080021
8	Scheibe	Washer	Rondelle	Rondella	086002
9	Faltenbalg	Bollows	Soufflet	Soffieto	172130
10	Kupplungsgabel	Clutch fork	Fourchette de debroyage	Disinnesto frizione	172127 R
—	Trag- und Andrückhebel Pos. 11 und 12	Carrying and pressing lever Pos. 11 and 12	Levier d'appui et de transport Pos. 11 et 12	Leva d'imbocco e di trasporto Pos. 11 e 12	172131 R
12	Kappe	Cover	Capot	Coperchio	060229
13	Achse	Axle	Axe	Asse	172126
14	Schnellbefestiger	Quick fixing device	Attache rapide	Fissaggio rapido	059099
15	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088181
16	Spannbacke	Clamping jaw	Mors de serrage	Ganascia	172107 R
—	Systemträger mont. Pos. 17, 18, 21, 22 und 36	System bearer mount. Pos. 17, 18, 21, 22 and 36	Support système monté Pos. 17, 18, 21, 22 et 36	Supporto sistema mont. Pos. 17, 18, 21, 22 e 36	172108 R
18	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088126
19	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	061032
20	Federhülse	Spring brush	Douille à ressort	Boccola a molla	172109
21	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088071
22	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088069
23	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088193
24	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	061026
25	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057144
26	Rahmen	Framing	Cadre	Telaio	172121 R
27	Druckring	Thrust collar	Cône de serrage	Anello di spinta	172115
28	Axial-Nadelkranz	Axial needle collar	Cage à aiguilles axiale	Gabbia assiale a rullini	057146
—	Mitnehmerring kompl. Pos. 29, 30 und 31	Clutch drive ring compl. Pos. 29, 30 and 31	Anneau d'entrainement compl. Pos. 29, 30 et 31	Anello di trascinamento compl. Pos. 29, 30 e 31	172116 R
—	Spannhülse kompl. Pos. 32, 33 und 35	Adapter sleeve compl. Pos. 32, 33 and 35	Douille de serrage compl. Pos. 32, 33 et 35	Spina elastica compl. Pos. 32, 33 e 35	058135
32	Nutmutter	Groove nut	Ecrou	Femmina	085051
33	Sicherungsblech	Locking plate	Plaque d'arrêt	Piastrina d'arresto	087028
34	Zahnriemenscheibe	Tooth lock washer	Roue platé	Disco cinghia dentata	172125
37	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057145
—	Ringmutter kompl. Pos. 38 + 39	Ring nut compl. Pos. 38 + 39	Ecrou à anneau compl. Pos. 38 + 39	Dado con occhio compl. Pos. 38 + 39	172112
39	Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084016
40	Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	059005
42	Zahnriemenrad	Toothed belt wheel	Rou courroire dentée	Ruota cinghia dentata	172156
43	Zahnriemen	Toothed belt	Courroire dentée	Cinghia dentata	055112
44	Anschlußleitung 230 V	Connecting cable 230 V	Raccordement 230 V	Cavo d'allacciamento 230 V	172512 R220
45	Kabelverschraubung	Cable screw connection	Raccord de cables	Pressacavo	032111
—	Griff Pos. 46 und 47	Handle Pos. 46 and 47	Poignée Pos. 46 et 47	Impugnatura Pos. 46 e 47	023118
48	Frontplatte	Front panel	Plaque frontale	Piastrina anteriore	172502
49	Frontelement Pos. 46, 47 und 49	Front element Pos. 46, 47 and 49	Element frontal Pos. 46, 47 et 49	Elemento frontale Pos. 46, 47 e 49	023119
—	Nockenschalter kompl. Pos. 46–51	Cam switch compl. Pos. 46–51	Interrupteur compl. Pos. 46–51	Interruttore compl. Pos. 46–51	023144
—	Fußrohr kompl. Pos. 52 und 54	Tubular base compl. Pos. 52 and 54	Pied tubulaire compl. Pos. 52 et 54	Piede tubolare compl. Pos. 52 e 54	172120 R
51	Schutzkappe	Protecting cap	Embout de protection	Cappuccio di protezione	023150
53	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081028
54	Puffer	Buffer	Parc-choc	Paracolpi	172119 R
55	Kondensator	Capacitor	Condensateur	Condensatore	027045
59	Paßfeder	Key	Clavette	Chiavetta	062040
—	Motor kompl. 230 V Pos. 59 + 60	Motor compl. 230 V Pos. 59 + 60	Moteur compl. 230 V Pos. 59 + 60	Motore compl. 230 V Pos. 59 + 60	172501 R220
62	Scheibe	Washer	Rondelle	Ranella	086002
63	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081059
64	Flachkopfschraube	Countersunk screw	Vis à tête platé	Vite a testa cilindrica	083044
65	Zahnscheibe	Chopper disk	Rondelle élastique à dents	Ranella zigrinata	087001
66	Lüfterhaube	Ventilator cowl	Capot de ventilateur	Copriventola	172507
67	Lüfterflügel	Ventilator blade	Palette de ventilateur	Ventola	172508

REMS Cobra 32

Teileverzeichnis **Spare parts list** **Liste des pièces** **Elenco dei pezzi**



	DEU	GBR	FRA	ITA	
1	Rahmen	Framing	Cadre	Telaio	174111
–	Fußrohr kompl. Pos. 2 und 6	Tubular base compl. Pos. 2 and 6	Pied tubulaire compl. Pos. 2 et 6	Piede tubolare compl. Pos. 2 e 6	172120 R
3	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081032
4	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081022
6	Puffer	Buffer	Parc-choc	Paracolpi	172119 R
7	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081072
9	Sechskantmutter	Hexagon nut	Ecrou hexagonal	Dado esagonale	085054
—	Hohlwelle mit Systemträger Pos. 10 und 11	Shaft with system bearer Pos. 10 and 11	Arbre avec support système Pos. 10 et 11	Albero con Supporto sistema Pos. 10 e 11	174108
12	Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084025
13	Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084022
15	Paßkerbstift	Taper-grooved dowel pin	Goupille cannelée d'ajustage	Spina intagliata	088079
16	Zylinderstift	Straight pin	Tige cylindrique	Spina cilindrica	088199
17	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	061026
18	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088200
19	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057123
20	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057163
21	Ringmutter	Ring nut	Ecrou à anneau	Dado con occhio	174112
22	Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084077
24	Kupplungshebel	Clutch lever	Levier de debroyage	Leva frizione	174128 R
25	Spannhülse	Adapter sleeve	Douille de serrage	Spina elastica	088201
26	Kupplungsgabel	Clutch fork	Fourchette de debroyage	Disinnesto frizione	174127
27	Zylinderstift	Straight pin	Tige cylindrique	Spina cilindrica	088202
28	Schnellbefestiger	Quick fixing device	Attache rapide	Fissaggio rapido	059099
29	Zylinderstift	Straight pin	Tige cylindrique	Spina cilindrica	088203
30	Laufscheibe	Washer	Rondelle	Rondella	057169
31	Federhülse	Spring brush	Douille à ressort	Boccola a molla	174109
32	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	061032
33	Axial-Rillenkugellager	Axial grooved ball bearing	Roulement à billes axiale	Cuscinetto a sfere assiale	057170
34	Druckring	Thrust collar	Cône de serrage	Anello di spinta	174115
35	Mitnehmerring	Clutch drive ring	Anneau d'entrainement	Anello di trascinamento	174117
36	Zahnriemenscheibe	Tooth lock washer	Roue platé	Disco cinghia dentata	174125
—	Spannhülse kompl. Pos. 37, 38 und 39	Adapter sleeve compl. Pos. 37, 38 and 39	Douille de serrage compl. Pos. 37, 38 et 39	Spina elastica compl. Pos. 37, 38 e 39	174114
40	Zahnriemenrad	Toothed belt wheel	Rou courroire dentée	Ruota cinghia dentata	174126
41	Zahnriemen	Toothed belt	Courroire dentée	Cinghia dentata	055113
—	Schalter kompl. Pos. 42 und 64	Switch compl. Pos. 42 and 64	Interrupteur compl. Pos. 42 et 64	Interruttore compl. Pos. 42 e 64	023144
43	Motor 230 V	Motor 230 V	Moteur 230 V	Motore 230 V	174500 R220
44	Motorsockel	Motor base plate	Socle du moteur	Base del motore	174113
45	Sechskantschraube	Hexagonal screw	Vis à tête hexagonale	Vite a testa esagonale	080021
46	Scheibe	Washer	Rondelle	Rondella	086002
47	Zahnscheibe	Tooth washer	Roue dentée	Disco dentata	087035
48	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081043
49	Lüfterflügel	Ventilator blade	Palette de ventilateur	Ventola	172508
50	Lüfterhaube	Ventilator cowl	Capot de ventilateur	Copriventola	172507
51	Zylinderstift	Straight pin	Tige cylindrique	Spina cilindrica	088060
53	Sechskantschraube	Hexagonal screw	Vis à tête hexagonale	Vite a testa esagonale	080027
54	Scheibe	Washer	Rondelle	Rondella	086033
57	Sechskantmutter	Hexagon nut	Ecrou hexagonal	Dado esagonale	085031
58	Faltenbalg	Bollows	Soufflet	Soffieto	174130
59	Zahnscheibe	Tooth washer	Roue dentée	Disco dentata	087014
61	Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084078
62	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081142
64	Frontelement	Front element	Element frontal	Elemento frontale	023119
65	Kabelverschraubung	Cable screw connection	Raccord de cables	Pressacavo	032114
66	Anschlußleitung 230 V	Connecting cable 230 V	Raccordement 230 V	Cavo d'allacciamento 230 V	172512 R220
67	Abdeckhaube	Covering cap	Couvercle	Calotta di copertura	174123 R
68	Spannbacke (Satz)	Clamping jaw (set)	Mors de serrage (jeu)	Ganascia (set)	174107
69	Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084022
72	Kondensator	Capacitor	Condensateur	Condensatore	027045
86	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	083006
89	Zahnscheibe	Tooth washer	Roue dentée	Disco dentata	087001
90	Federring	Spring ring	Anneau élastique	Ranella elastica	087006
94	Ring	Ring	Anneau	Ranella	174116
95	Kappe	Cap	Capot	Carter	060229
99	Kondensatorhalter	Capacitor holder	Porte condensateur	Porta condensatore	174119
—	Schlauchaufnahme kompl. Pos. 100 und 101	Hose receptacle compl. Pos. 100 and 101	Logement de tuyau compl. Pos. 100 et 101	Alloggiamento del tubo compl. Pos. 100 e 101	174120
102	Schutzschlauch	Protecting tube	Tuyau de protection	Tubo flessibile di protezione	044105

DEU EG-Konformitätserklärung

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, erklärt, daß die beschriebenen Produkte mit den entsprechenden europäischen Normen EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 gemäß den Bestimmungen der EG-Richtlinien 73/23/EWG, 89/336/EWG und 98/37/EG übereinstimmen.

GBR EC declaration of conformity

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, declares that the described products comply with corresponding European standards EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 in accordance with the regulations of the EC directives 73/23/EWG, 89/336/EWG and 98/37/EG.

FRA Déclaration de conformité CEE

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, déclare que les produits cités correspondent aux normes européennes EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 conformément aux directives de la CEE 73/23/EWG, 89/336/EWG et 98/37/EG.

ITA Dichiarazione CE di conformità

La REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, dichiara che i prodotti descritti sono conformi alle norme europee EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 secondo le direttive delle norme europee 73/23/EWG, 89/336/EWG e 98/37/EG.

ESP Declaración CE de conformidad

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, declara que los productos conforman con las normas europeas EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 conforme a las normas de las directrizes de la CE 73/23/EWG, 89/336/EWG y 98/37/EG.

NLD EG-conformiteitsverklaring

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, verklaart dat de beschreven producten met de overeenkomstige europese normen EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 conform de bepalingen van de EG-richtlijnen 73/23/EWG, 89/336/EWG en 98/37/EG overeenstemmen.

SWE EU-Försäkran om överensstämmelse

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, intygar, att denna produkt överensstämmer med motsvarande europeiska normer EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 bestämmelserna i EU-direktiven 73/23/EWG, 89/336/EWG och 98/37/EG.

NOR EU Samsvarserklæring

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, erklærer herved at produktene som er beskrevet stemmer overens med tilsvarende europeiske normer EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9, i overenstemmelse med bestemmelsene i EU sine retningslinjer 73/23/EWG, 89/336/EWG og 98/37/EG.

DNK EU-Konformitetserklæring

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, erklærer at de beskrevne produkter med de dertil gældende europæiske normer EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 stemmer overens med bestemmelserne i EU-retningslinierne 73/23/EWG, 89/336/EWG og 98/37/EG.

FIN EU Todistus standardinmukaisuudesta

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, todistaa täten ja vastaa yksin siitä, että tämä tuote on allalueteltujen standardien ja standardoimisasiakirjojen vaatimusten mukainen: EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 seuraavien ohjeiden määräysten mukaisesti: 73/23/EWG, 89/336/EWG ja 98/37/EG.

GRC Δήλωση Συμβατότητας κατά τα Πρότυπα της Ευρωπαϊκής Κοινότητας

Η εταιρεία REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, δηλώνει ότι τα αφορούμενα προοόντα ανταποκρίνονται οτα αντίοτοιχα ευρωπαοκά πρότυπα EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 σύμθωνα με τους Κανονισμούς των Οδηγιών της Ευρωπαοκής Κοινότητας 73/23/EWG, 89/336/EWG και 98/37/EG.

PRT Declaração de Conformidade CE

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, declara que os produtos descritos satisfazem as Normas Europeias EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 em conformidade com as regras das Directivas da CE 73/23/EWG, 89/336/EWG e 98/37/EG.

POL UE-Oświadczenie zgodności

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, oświadcza, że opisane produkty są zgodne z odpowiednimi normami europejskimi EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 stosownie do zarządzeń w wytycznych UE 73/23/EWG, 89/336/EWG i 98/37/EG.

CZE EU-Prohlášení o shodě

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, prohlašuje, že se popsané výrobky shodují s odpovídajícími evropskými normami EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 podle ustanovení směrnic EU č. 73/23/EWG, 89/336/EWG a 98/37/EG.

SVK EU-Čestné prehlásenie

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, prehlásuje, že opísané výrobky súhlasia s odpovedajúcimi europskými normami EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 podl'a ustanovení s EU smernicami 73/23/EWG, 89/336/EWG a 98/37/EG.

HUN CE-azonossági nyilatkozat

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen kijelenti, hogy a megnevezett termékek megfelelnek az EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 európai szabványoknak, összhangban a 73/23/EWG, 89/336/EWG, valamint a 98/37/EG EU-rendelkezésekkel.

HRV Pôtvrda o suglasnosti EU-a

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen izjavljuje da su opisani proizvodi suglasni sa odgovravajućim Europskim normama EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 na temelju odredbi EU-smjernica 73/23/EWG, 89/336/EWG i 98/37/EG.

SVN Deklaracija o ustreznosti CE

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, izjavlja, da opisani proizvodi ustrezajo evropskim standardom EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9, ter CE-direktivam 73/23/EWG, 89/336/EWG in 98/37/EG.

ROM Declarație de conformitate CE

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, declară că produsele descrise corespund normelor europene EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 conform directivelor 73/23/EWG, 89/336/EWG şi 98/37/EG.

RUS Декларация конформации EU

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, декларирует, что описаные продукты отвечают соответствующим европейским нормам EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 согласно постановлению директива Европейского Сообщества 73/23/EWG, 89/336/EWG и 98/37/EG.

Waiblingen, den 01.02.2003

REMS-WERK
Christian Föll und Söhne GmbH & Co
Maschinen- und Werkzeugfabrik
D-71332 Waiblingen

Dipl.-Ing. Hermann Weiß